

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

О ЧЁМ МОЛЧАТ ВЕТЕРИНАРЫ ЛАМИНИТ

Лидия Невзорова



Лошадиный менеджмент «Nevzorov Haute Ecole»: Унгулология

О ЧЕМ МОЛЧАТ ВЕТЕРИНАРЫ ЛАМИНИТ

библиотека



bibliotheque

Лидия Невзорова

«Nevzorov Haute Ecole»

Санкт-Петербург

2009

УДК 636.1.083.3

ББК 46.11

Н 40

Н 40 Серия Лошадиный менеджмент «Nevzorov Haute Ecole»: Унгулология
Невзорова, Л.

О чем молчат ветеринары. Ламинит – СПб.: ООО «Невзоров От Эколь», 2009. – 64 с.: ил. –
(Лошадиный менеджмент «Nevzorov Haute Ecole»: Унгулология).

ISBN 978-5-7451-0140-7

В этой книге Лидия Невзорова, как всегда, в доступной форме рассказывает, как самостоятельно определить наличие ламинита, как дифференцировать его стадии и разновидности, как научиться вовремя реагировать на это заболевание и как предотвращать ламинит с помощью грамотного менеджмента. Вы познакомитесь с правильной расчисткой копыт и узнаете о существовании вредных кормов и других предрасполагающих к ламиниту факторов. В этой книге есть все, что поможет вам в борьбе с этим страшным заболеванием и сделает вашу лошадь здоровой.

Издательство и автор не несут ответственности за какой-либо ущерб, нанесенный кому-либо в связи с данной публикацией.

УДК 636.1.083.3

ББК 46.11

Подписано в печать 15.04.09

Бумага мелованная. Печать офсетная.

Отпечатано в типографии ООО «Типографский комплекс "Девиз"»
199178, Санкт-Петербург, В.О., 17 линия, д. 60, лит. А, помещение 4Н
Тираж 3000 экз. Заказ № ТД-2632

© ООО «Невзоров От Эколь», 2009

© Л. Невзорова: текст, 2009

ОГЛАВЛЕНИЕ

От автора

4

Введение

5

Анатомия копыта

6

Глава 1

Белая линия и ламина

8

Глава 2

Что такое ламинит?

13

Глава 3

Формы ламинита

Т. н. легкая форма 22; Острая форма 22;
Фаундер 23; Хронический фаундер 24; Синкер 24

Глава 4

Механизм возникновения ламинита

Теории 35;

Факторы, способствующие развитию ламинита 36

Глава 5

Лечение ламинита

40

Глава 6

Реабилитация и профилактика

47

Приложение

**Лечебная и реабилитационная расчистка
фаундер-ламинита – наглядно**

54

Литература

63

От автора

Относительно недавно возникла и укрепляет свои позиции в лошадином мире новая наука УНГУЛОЛОГИЯ. Унгулология (от латинского *ungula* – копыто) занимается исследованием дистального отдела конечностей лошади.

Этот выпуск серии «Лошадиный Менеджмент NHE: Унгулология» мы посвящаем одному из самых распространенных и одновременно одному из самых тяжелых заболеваний лошадей – ламиниту.

Каждый владелец лошади, столкнувшийся с ламинитом, начинает метаться в поисках того единственного правильного пути лечения, того самого лучшего ветеринара, который справится, который поможет. Всем владельцам лошадей, которые хоть раз имели дело с хромотой или коликами, знакомы эти чувства.

До недавнего времени ветеринария не могла предложить ничего, кроме болеутоляющего, вместо лечения – и подков для реабилитации. Путь к излечению

был один, и прогнозы после него давались более чем осторожные. Хронический фаундер был результатом практически каждого случая ламинита.

Мы ни в коем случае не отвергаем весь тот опыт, что накоплен классической ветеринарией. Мы его изучаем и зачастую вынуждены опровергать.

Мы предлагаем вам ознакомиться с новой прогрессивной методикой борьбы с ламинитом без лекарств и подков. Она гениально проста и применима даже без помощи ветеринаров.

Я надеюсь, что эта книга убережет вас от многих ошибок и поможет вам принять верное решение при выборе способа лечения и профилактики ламинита.

Книга ориентирована в первую очередь на частных владельцев, написана максимально доступным языком, но будет, несомненно, интересна и полезна студентам ветеринарных ВУЗов, ветеринарам, ковалям, конюхам и всем, кто заинтересован в здоровье лошадей.

Введение

Современная ветеринария неустанно пытается ответить на вопрос: что является причиной ламинита и как с ним бороться? Как говорит известный исследователь этого заболевания – доктор Поллитт: «Каждая вторая теория о ламините ложная, но как узнать, какая именно?». Ламинит (ревматическое воспаление копыт, пододерматит, опой) – мучительная, зачастую смертельно опасная болезнь, не щадящая ни Школьных, ни спортивных, ни скаковых, ни колхозных, ни прокатных лошадей.

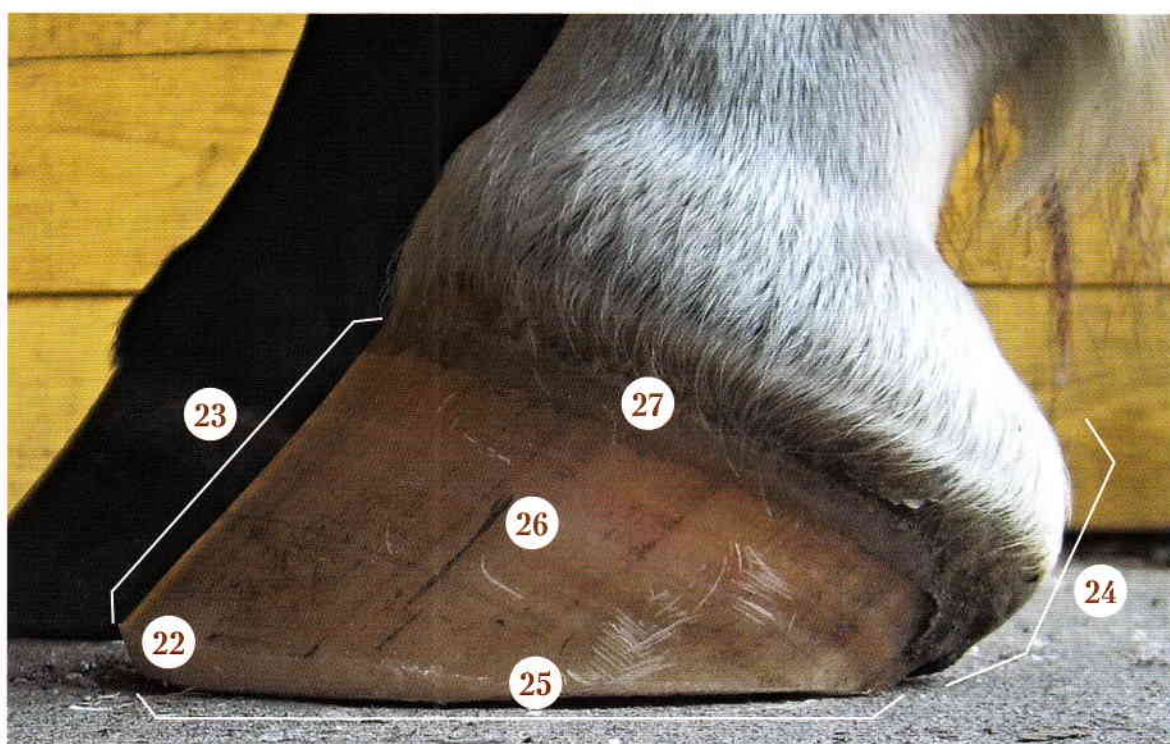
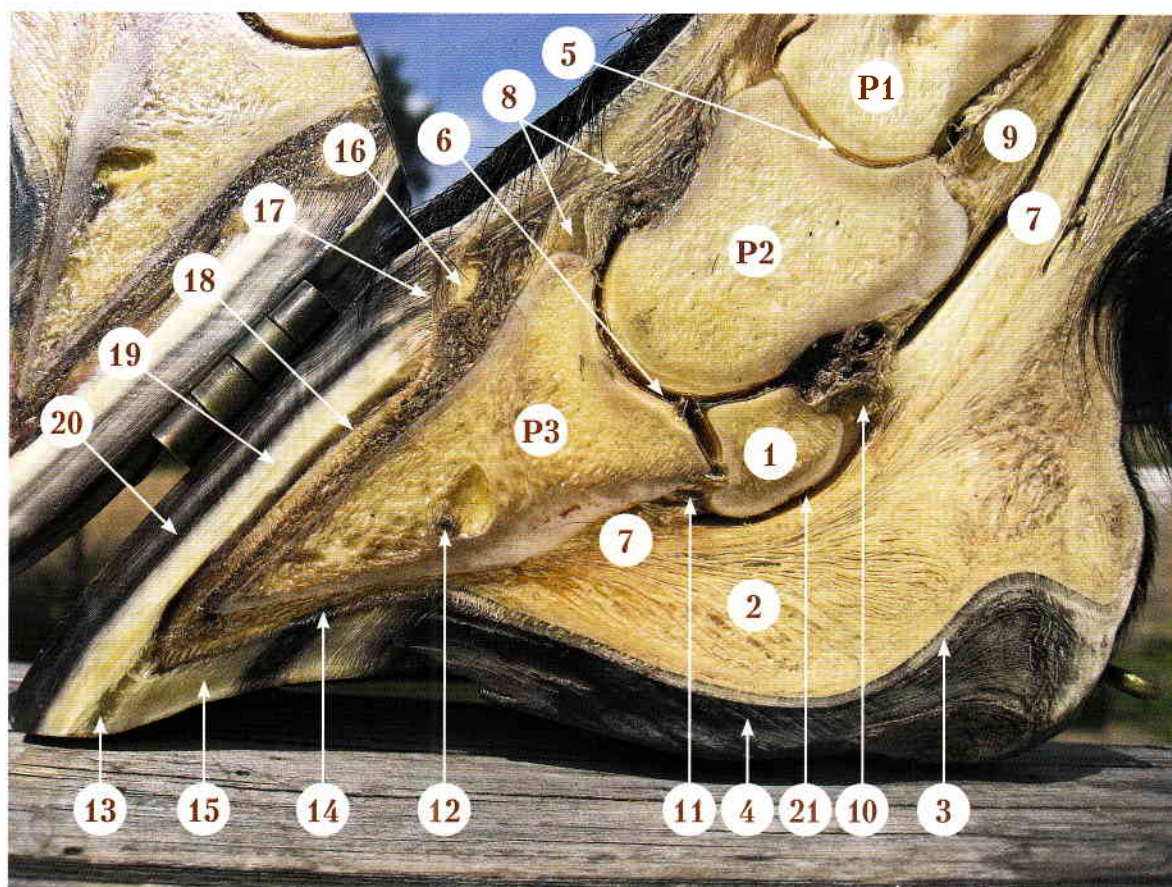
Практически все лошади на самом деле время от времени страдают ламинитом в той или иной степени, но, как правило, только самые серьезные случаи ревматического воспаления копыт, приводящие к явным патологическим изменениям, замечаются владельцами.

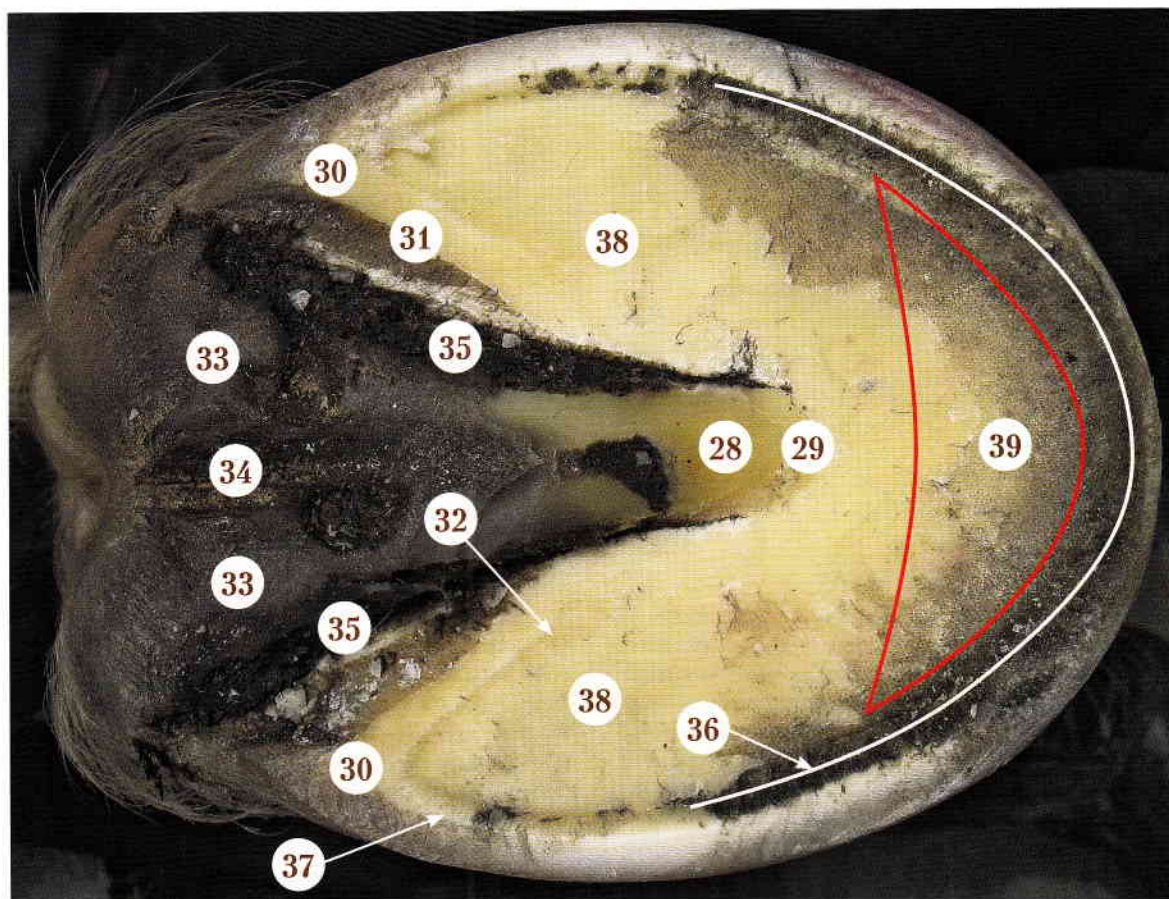
Я не скажу вам, что Школьная расчистка есть панацея от ламинита. Нет. Однако для того, чтобы

представить реальную картину, обратимся к статистике: 99% лошадей при ковке и постоянной расчистке обычным классическим методом (с высокими пятками) страдают ламинитом по тем или иным причинам хотя бы раз в жизни. При этом у лошадей, расчищающихся правильно, ламинит случается не более чем в 10% случаев.

К сожалению, в русском языке отсутствуют многие термины, эквивалентные английским названиям всех патофизиологических процессов, происходящих в копыте лошади при ламините. Как когда-то я ввела в российский конно-бытовой обиход пришедшие из английского языка термины «навикулярная болезнь», «азотурия», собственно «ламинит» и многие другие понятия, предлагаю и теперь обозначать все необходимые для понимания процессы английскими терминами.

АНАТОМИЯ КОПЫТА





P1 – первая фаланга (путовая кость). **P2** – вторая фаланга (венечная кость). **P3** – третья фаланга (копытная кость)

1 – навикулярная кость. **2** – подушка пальцевого мякиша. **3** – кориум («живые» клетки кожи) пальцевого мякиша. **4** – эпидермальный слой пальцевого мякиша (т.н. «стрелка»). **5** – венечный сустав. **6** – копытный сустав. **7** – сухожилие глубокого сгибателя пальца. **8** – сухожилие общего (или длинного – на тазовых конечностях) разгибателя пальца. **9** – прямая связка сезамовидных костей. **10** – подвешивающая связка навикулярной кости. **11** – челочно-копытная связка. **12** – отверстие терминальной дуги коллатеральных пальцевых артерий. **13** – белая линия. **14** – кориум подошвы. **15** – эпидермальный слой подошвы. **16** – подкожный слой венчика. **17** – кориум венчика. **18** – листочковый (ламинарный) слой роговой копытной стенки, в дистальной области формирующий белую линию. **19** – непигментированный эпидермальный слой копытной стенки, в дистальной области формирующий водяную линию. **20** – пигментированный эпидермальный слой копытной стенки. **21** – навикулярная bursa. **22** – зацеп. **23** – дорсальный участок копытной стенки. **24** – пятка. **25** – подошвенный край. **26** – боковой участок копытной стенки. **27** – венечный участок копытной стенки. **28** – вершина стрелки. **29** – граница слияния эпидермиса пальцевого мякиша с эпидермисом подошвы. **30** – заворотные углы. **31** – заворотные стенки. **32** – окончание ламинарного слоя заворотных стенок. **33** – ножки стрелки. **34** – срединный желоб. **35** – боковой желоб. **36** – белая линия. **37** – водяная линия. **38** – подошва. **39** – область подошвы, поддерживающая копытную кость.

1. Белая линия и ламина

Если посмотреть с подошвенной поверхности на копыто лошади, будет отчетливо видно желтоватое полукольцо, проходящее между рогом копытной подошвы и рогом копытной стенки, повторяющее изгиб заворотных углов и примерно до середины сопровождающее заворотные стенки. Эта структура называется белой линией и является видимой, внешней частью внутреннего листочкового слоя, или ламины, сложносоставной структуры, которая выполняет соединительные функции, скрепляя копытную кость и копытную стенку.

Ламина образована соединением нечувствительных листочков копытной стенки и богато васкуляризованных и иннервированных листочков основы кожи.

В каждом копыте находится от 550 до 600 листочков, и каждый имеет дополнительные ответвления. Одна их часть (чувствительные) крепко связана с периостом копытной кости и нижней частью копытных хрящей, другая (нечувствительные) – не менее крепко с копытной стенкой. Листочки как бы вкладываются друг в друга, образуя структуру, похожую на переплетенные пальцы.

Существует два сценария. Первый – ламинит разрушает листочковый слой, вследствие чего разрушается и белая линия. Второй – белая линия подвергается механическому растяжению (например, в результате неправильной формы копыта или после расковки при восстановлении копытного механизма).

Общая площадь соединения этих листочков составляет более одного квадратного метра, и оно настолько прочное, что для отделения копытной стенки от кости требуются усилия не менее двух здоровых мужчин.

Такая необычная конструкция объясняется огромными нагрузками, которые несет лошадиное копыто. Например, если вес лошади составляет 500 кг, то на каждое копыто приходится в покое примерно около 125 кг (если точнее, около 30 % веса, т.е. 150 кг, на переднее, и 20 % , т.е. 100 кг, на заднее). Если бы

лошадь опиралась только на подошву, при среднем радиусе копыта 6 см нагрузка в расчете на 1 кв. см. составила бы 1,0–1,5 кг. И это в покое! Естественно, что на рыси и тем более галопе эта цифра возросла бы в десятки раз, и при приземлении на одну ногу общая нагрузка на подошву копыта составила бы более тонны! Подошва не в состоянии одна нести такую тяжесть, в то время как площадь и крепость ламины, подвешивающей копытную кость, позволяет это делать, принимая большую часть нагрузки на себя.

В норме ламинарный кориум производит достаточное количество клеток для замены поврежденных при медленном росте стенки вниз. Однако недостаток движения, неправильное питание и расчистка, противоестественные нагрузки могут нарушать связь между чувствительными и нечувствительными пластинками, которые, в результате, перестают выполнять свою функцию по отношению к копытной кости.

В нижнем углу основы кожи копытной стенки расположен терминальный кориум. Проллиферативный эпидермис здесь практически не генерирует новые клетки, вместо этого он продуцирует кератин белой линии, заполняющий пространство между ламинарным кориумом копытных стенок и подошвой, и играет роль «крепления». Именно их клетки мы видим с подошвенной поверхности и называем их белой линией.

Белая линия связывает копытную стенку и подошву, в то же время четко разграничивая их, и позволяет стенке, отрастающей быстрее, сползать вдоль подошвы. Кроме того, белая линия образует нечто вроде шва, защищая копыто от проникновения в него микроорганизмов, которыми изобилует любой грунт.

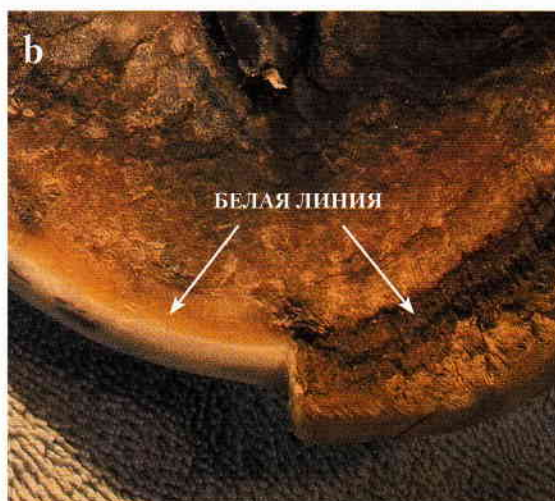
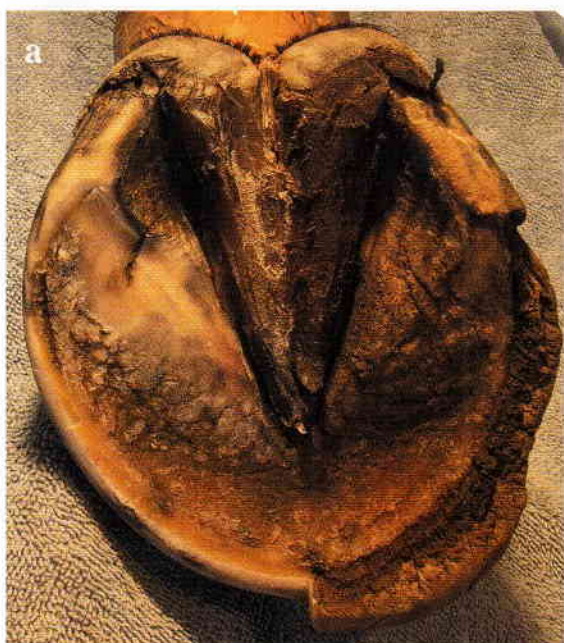
Здоровая белая линия не превышает 2–3 мм в ширину и представляет собой упругий однородный слой. Патологические процессы в копыте и чрезмерное отращивание стенки ведут к нарушению целостности белой линии.



Илл. 1.1. Белая линия. (© Д. Райкин)



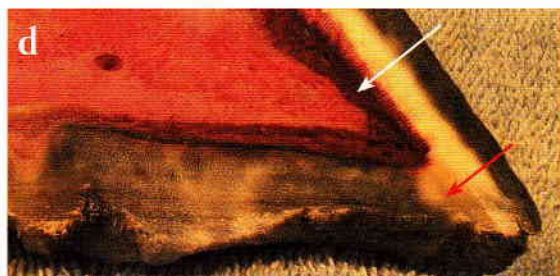
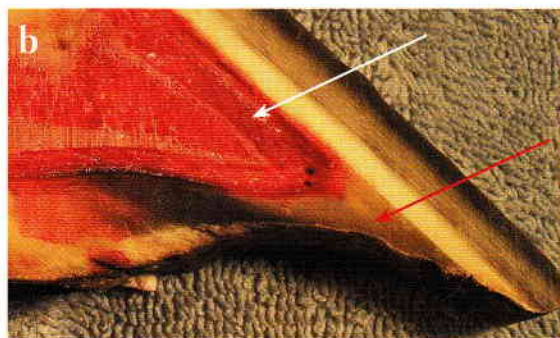
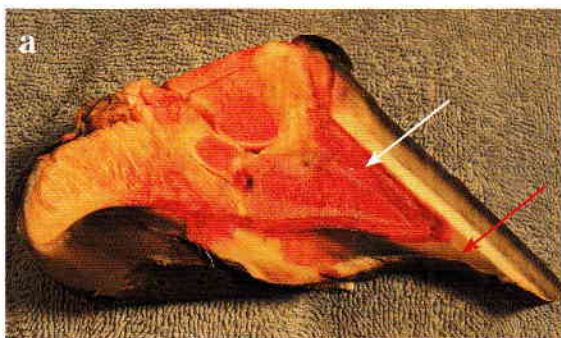
Илл. 1.2. Белая линия может иметь желтоватый или грязновато-серый цвет. (© А. Григорьева)



Илл. 1.3а-б. В сильно заросших копытах белая линия может быть грязной, темной и махристой, однако после снятия избытка рога здоровая белая линия приобретает характерную ей структуру и цвет. Линия белого цвета – не белая, а водяная! (© P. Laidley)



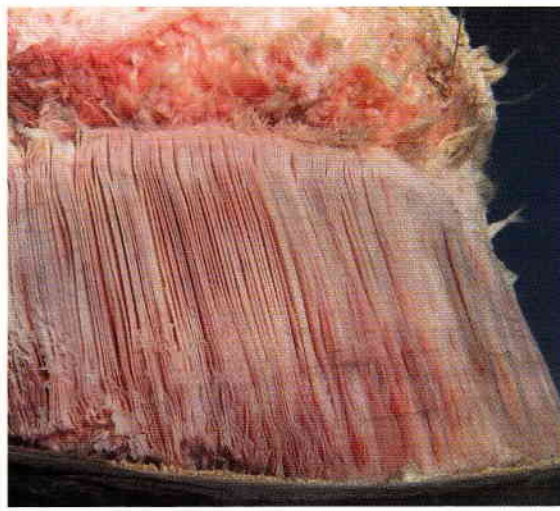
Илл. 1.4а-б. На таком копыте (слева) ламину заворотных углов и стенок не видно до удаления излишков рога. Справа – то же копыто после расчистки: на всем протяжении белая линия теперь видна хорошо. (© А. Григорьева)



Илл. 1.5а-d. На сагитальном (сверху) и сегментальном (снизу) срезах хорошо видно, на каком уровне находятся белая линия (красные стрелки), а на каком – живая ламина (белые стрелки). (© P. Laidley)



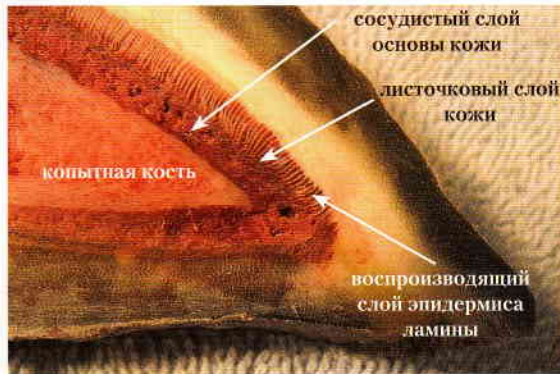
Илл. 1.6. Вот так выглядит здоровое копыто изнутри. (© P. Laidley)



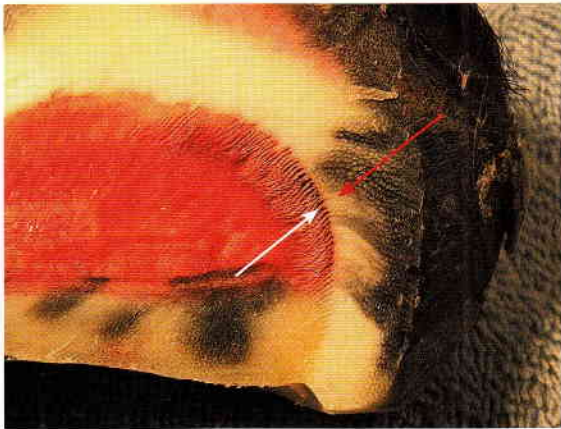
Илл. 1.7. Так выглядят чувствительные листочки на препарате с удаленной роговой капсулой. (© P. Laidley)



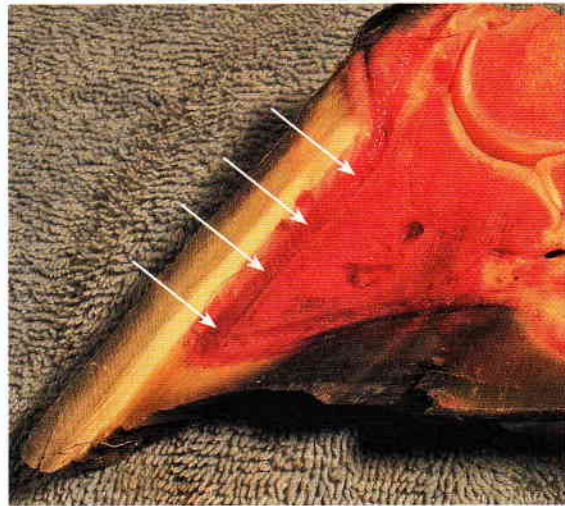
Илл. 1.8. Поворот ламины на заворотный угол и заворотную стенку. (© P. Laidley)



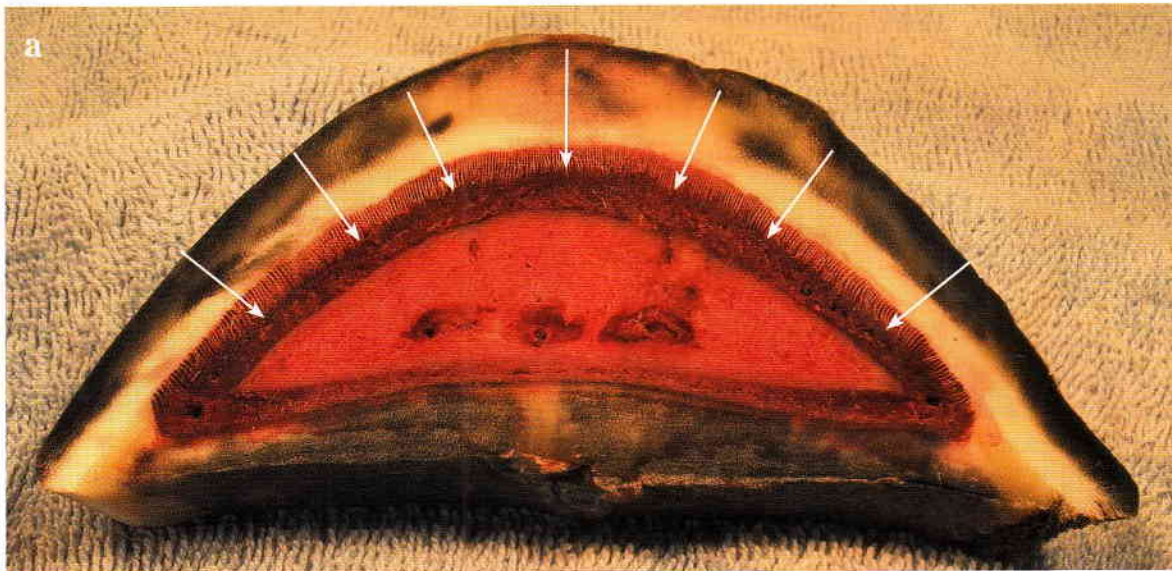
Илл. 1.9. На данном сагитальном срезе отчетливо видно взаимное расположение внутренних слоев копытной капсулы.



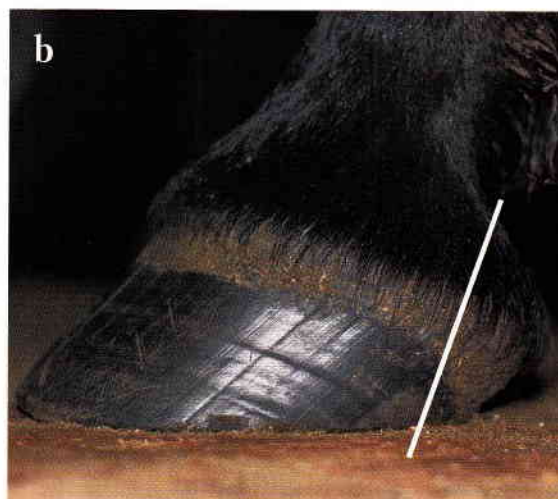
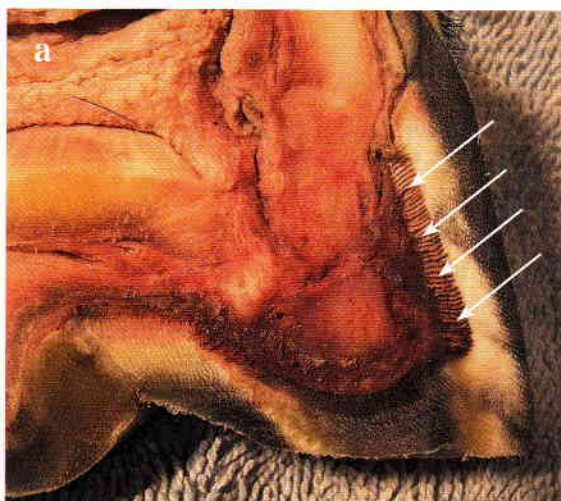
Илл. 1.10. Роговые листочки копытной стенки (на препарате – белые, отмечены красной стрелкой) и чувствительные листочки ламины (белая стрелка) входят друг в друга, образуя чрезвычайно стойкую связь по всей протяженности копытной стенки. (© P. Laidley)



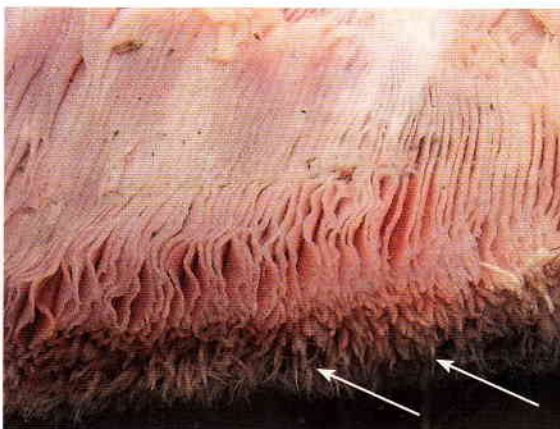
Илл. 1.11. Копытная кость висит на соединении ламины (сагиттальный срез). (© P. Laidley)



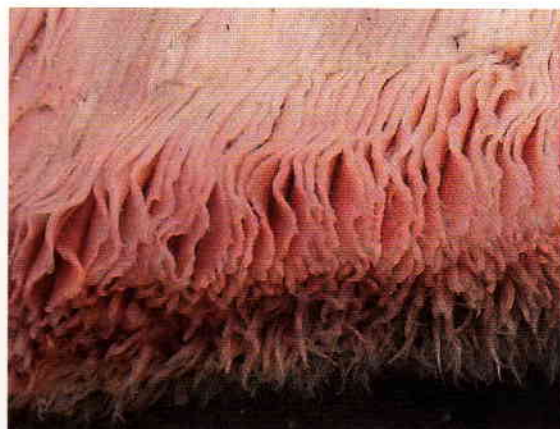
Илл. 1.12а–б. На сегментальном срезе, проведенном через зацепную часть копытной кости, также отчетливо видна связь между структурами ламины. (© P. Laidley, Е. Демкович)



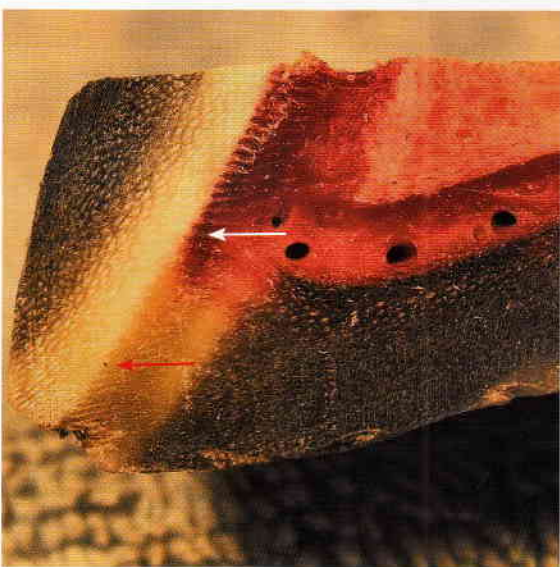
Илл. 1.13а–б. В области ветвей копытной кости и копытных хрящей ламина продолжается. (© P. Laidley, Е. Демкович)



Илл. 1.14. Терминальный кориум расположен в нижней части ламинарного. (© P. Laidley)



Илл. 1.15. Терминальный кориум. (© P. Laidley)



Илл. 1.16. Кориум, покрывающий основу кожи на этом участке, производит рог белой линии. (© P. Laidley)



Илл. 1.17. Роговые листочки, сдвигаясь по мере роста копытной стенки, продолжают в белой линии до базальной поверхности копыта. (© P. Laidley)

2. Что такое ламинит?

Ламинит – воспаление листочкового слоя основы кожи копытной стенки.

Фаундер (founder) – воспаление, сопровождающееся дорсальной ротацией копытной кости (вниз и назад) с возможным прободением подошвы. Протекает в острой и хронической форме.

Хронический фаундер подразумевает аномальное ротированное положение копытной кости, сопровождающееся постоянным воспалением в ламине и иногда синкером. Существует две разновидности хронического фаундера. Первый тип – без деформации копытной кости, второй – с видоизменением копытной кости, ее остеомалацией и резорбцией.

Синкер (sinker) – воспаление, сопровождающееся опущением копытной кости дистально (вниз, на кориум подошвы). Это происходит в том случае, если поврежден листочковый слой вокруг всей копытной кости. 80 % лошадей с синкером подвергаются эвтаназии, однако в некоторых случаях лошади выздоравливают без хронических последствий.

Как явствует из названия заболевания – это воспалительный процесс в листочковом слое копыта (ламине). Процесс отличается крайней болезненностью для лошади. Передние ноги поражаются чаще, чем задние, так как на них приходится большая нагрузка. Кроме того, многие ковалы интуитивно расчищают задние копыта так, что копытная кость оказывается в правильном положении – параллельном земле, а в отношении передних копыт они так поступают куда реже.

К причинам, которые могут вызывать ламинит или способствовать его развитию, относят:

- токсемию;
- ожирение;
- гормональные нарушения;
- роды и задержку плаценты;
- побочные эффекты вакцинации и применения глистогонных препаратов, злоупотребление кортикостероидами и другими лекарственными средствами;
- стресс от переездов и последствия транспортировки в коневозе, стресс от соревнований и боли;
- холод;

- поение сразу после работы;
- перекармливание зерновыми и «сладкой» травой;
- работу на жестком грунте;
- растяжение белой линии и др.

Так или иначе, но в 90 % случаев ламинит является следствием нарушений в менеджменте (в кормлении, уходе и т.д.) и чрезмерных физических нагрузок.

Если причины, вызвавшие ламинит, быстро ликвидированы и лошади созданы все условия для восстановления, то воспаление ламины может пройти быстро и без последствий. Однако намного чаще ламинит, будучи незамеченным или проигнорированным владельцами, прогрессирует, приводя к фаундеру, синкеру и другим более тяжелым последствиям данной болезни (см. **Схему 1**).

В народе слово «ламинит» используется для описания хромоты разной тяжести, причиной которой является воспаление в листочковом слое.

В России существует реальная беда с наличием хороших ветеринаров и рентгеновской аппаратуры. Но внимательному коннику распознать ламинит вполне по силам даже без рентгена. Посмотрите на **таблицы 1 и 2**. Они помогут вам определить состояние, в котором находится лошадь.

Схема 1. Классификация последствий ламинита

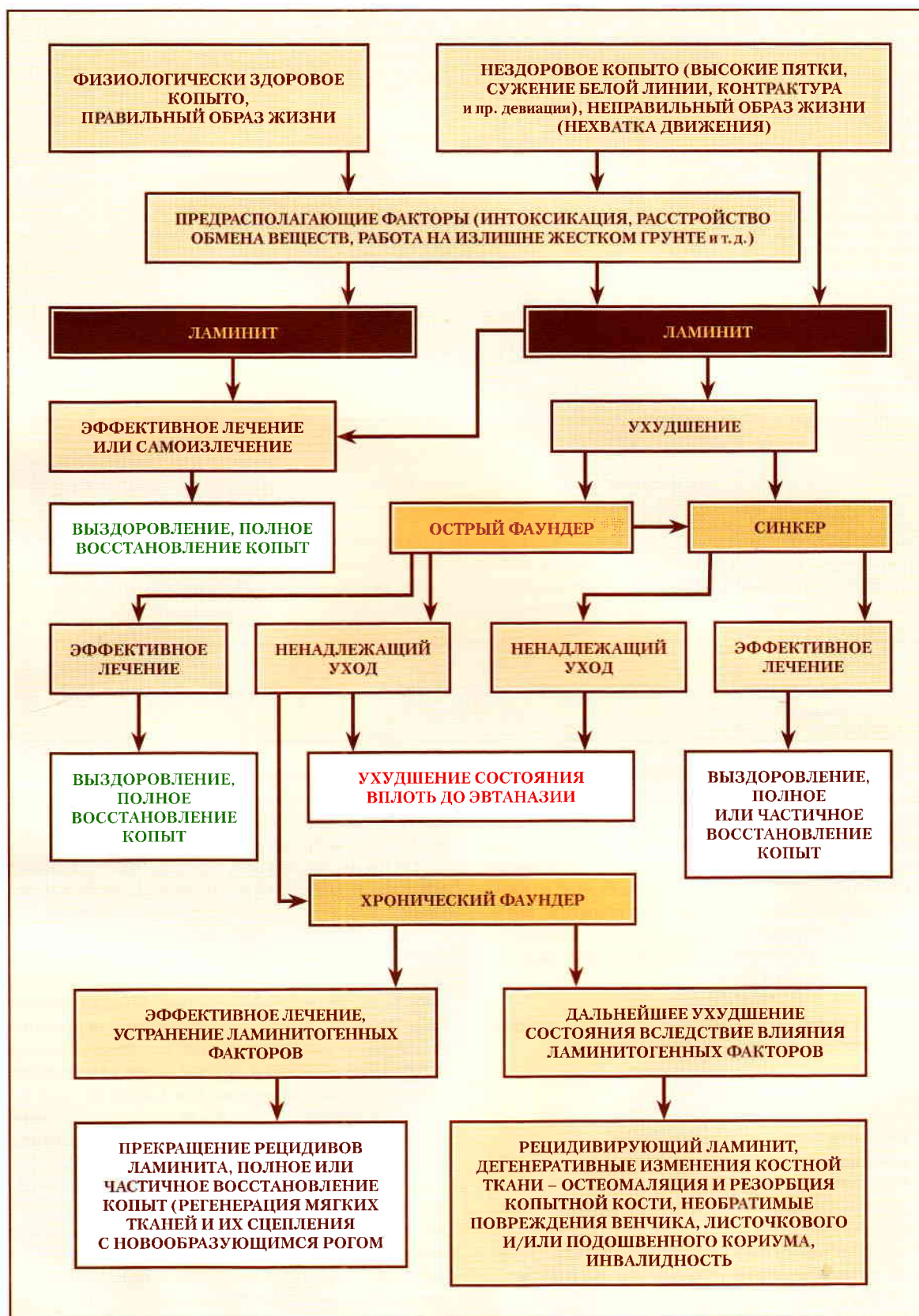
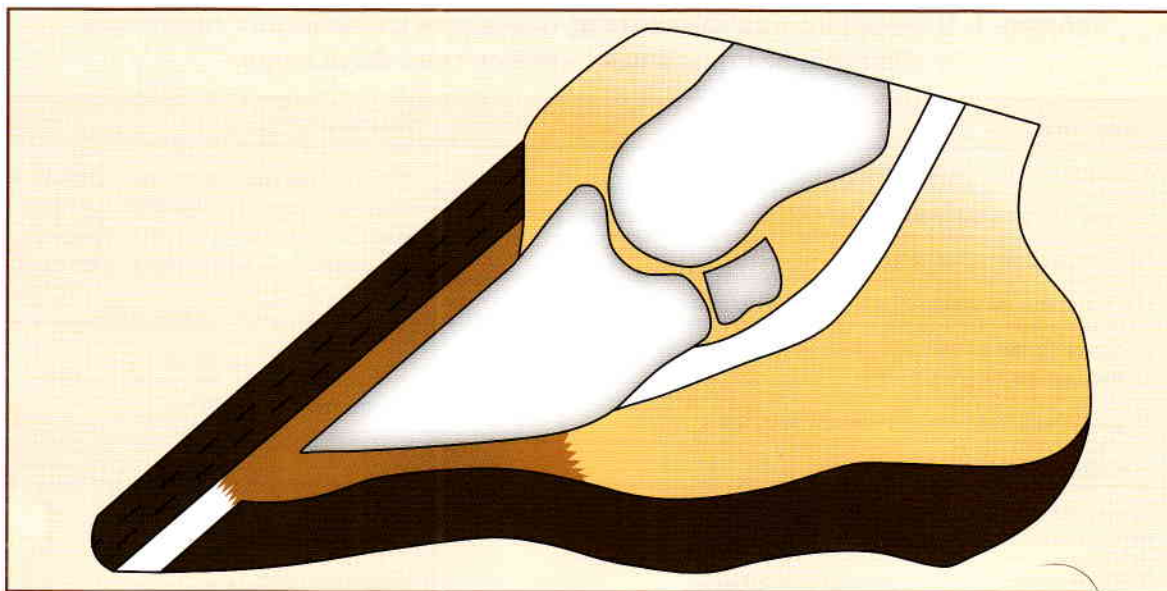


Таблица 1. Классификация ламинита на основании клинических симптомов у лошадей, не страдающих хроническим фаундером

Симптомы	Диагноз
Хромота (чаще на одну конечность).	Не ламинитная хромота. Ищите другую причину. Проверьте сухожилия, суставы (отеки). Травмы подошвы, неправильная расчистка и т.д.
Отсутствует характерная поза с облегчением зацепов.	
Пульс в конечности не усилен.	
НЕТ впадин по венчику или горбика над ним.	
Хромота (чаще на обе передние, но возможна на все 4 конечности), переминания с ноги на ногу.	Ламинит.
Характерная поза с облегчением зацепов.	
Усиленный пульс.	
Хромота (чаще на обе передние, но возможна на все 4 конечности), переминания с ноги на ногу.	Ламинит, острый фаундер.
Характерная поза с облегчением зацепов.	
Усиленный пульс.	
Частичные (чаще в зацепной области) «провалы» по венчику.	
Хромота не заметна, потому что лошадь стоит без движения.	Ламинит, синкер.
Отказ сдвинуться с места.	
Усиленный пульс.	
Провал или «канавка» по всей протяженности венчика от одной пятки до другой.	
Признаки сильной боли.	

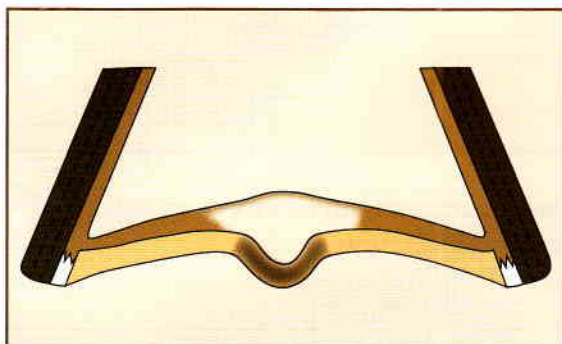
Таблица 2. Классификация ламинита на основании клинических симптомов у лошадей с хроническим фаундером

Симптомы	Диагноз
Пульс не усилен.	Неактивная фаза хронического фаундера.
Нет «свежих» провалов по венчику и нет явной хромоты.	
Хромота на «ламинитные» копыта.	Ламинит, подострый фаундер на фоне хронического.
Характерная поза с облегчением зацепов.	
Усиленный пульс.	
Хромота.	Ламинит, острый фаундер на фоне хронического.
Характерная поза с облегчением зацепов.	
Усиленный пульс.	
Есть «свежие» провалы по венчику.	
Хромота не заметна, потому что лошадь стоит без движения.	Хронический фаундер с синкером.
Отказ от движения.	
Поза «стоит как вкопанный», усиленный пульс.	
Полный провал по венчику.	
Признаки сильной боли.	

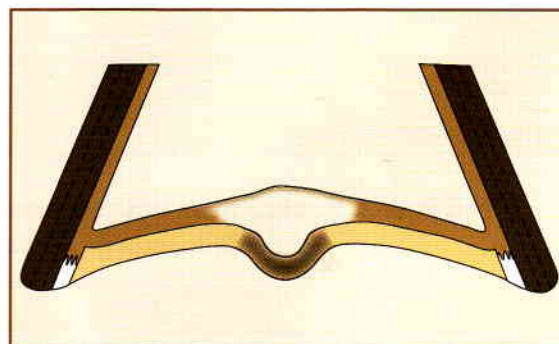


Илл. 2.1. Сагиттальный разрез нормального здорового копыта, копытная кость параллельна копытной стенке, белая линия не растянута, толстая подошва, правильный угол наклона копытной кости.

Далее – четыре возможных варианта здоровой и сильной копытной капсулы и подошвы (белая линия крепкая и узкая)



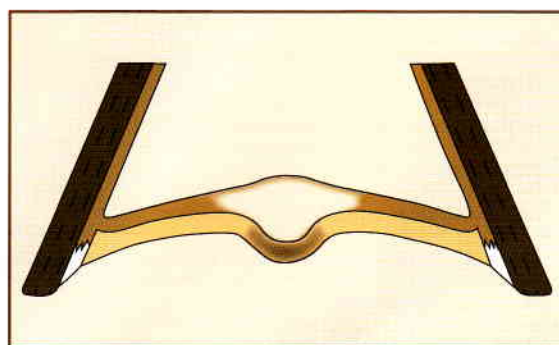
Илл. 2.2. Таким образом расчищают стенки, если хотят добиться здоровой (не растянутой) белой линией. В таком случае лошадь опирается на края подошвы. Делать это можно только если подошва достаточно сильна, чтобы принять вес лошади!



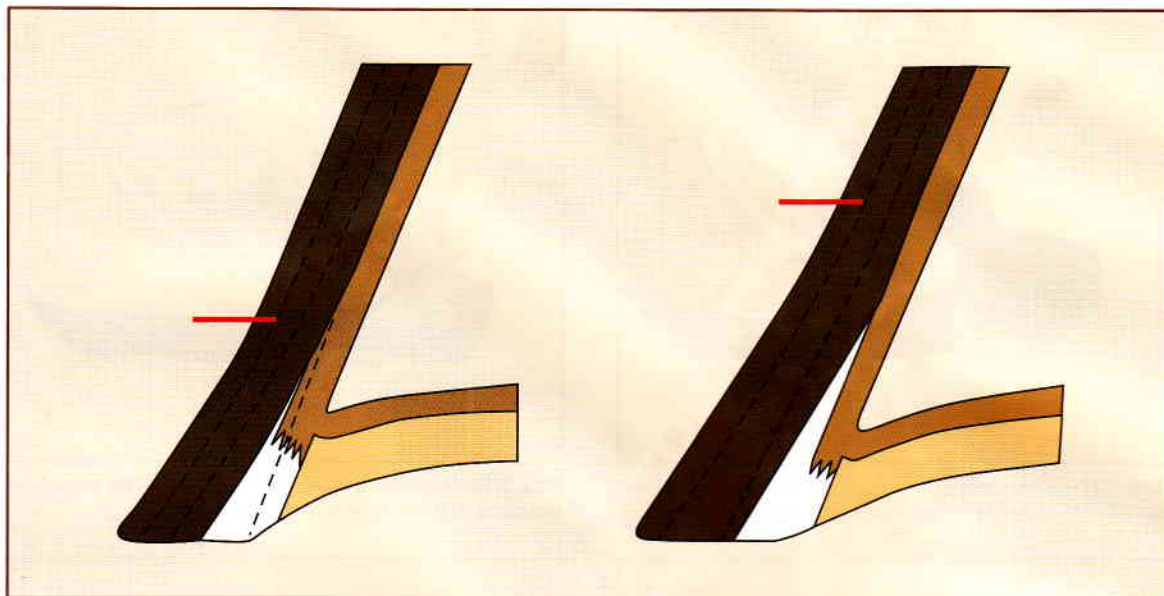
Илл. 2.3. Такой профиль подходит лошадям со здоровой стенкой, водяной и белой линиями. Он также будет оптимальным, если лошадь занимается на абразивном, т.е. мелкозернистом грунте.



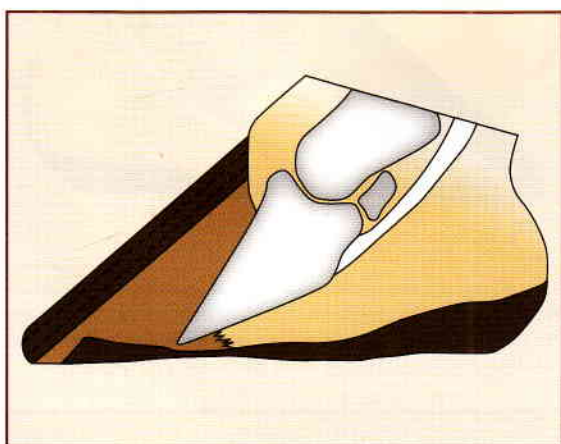
Илл. 2.4. Такой профиль подходит копытам с крепкой белой линией, принадлежащим лошади, живущей на твердой плоской поверхности. Наружный слой рога стенки может заламываться.



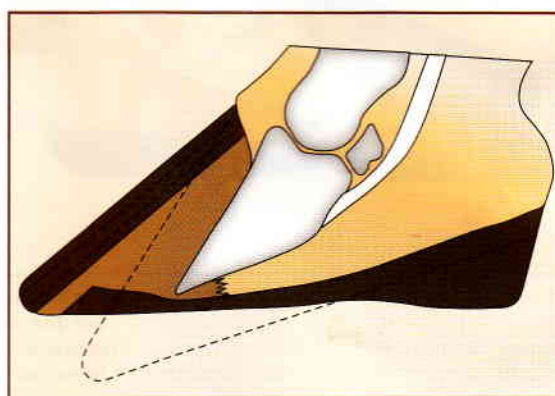
Илл. 2.5. Такая длина (высота) стенки встречается очень редко, но все же бывает на очень сильных копытах в том случае, если белая линия не растянута, а стенки отрастают и заламываются, саморасчищая копыто.



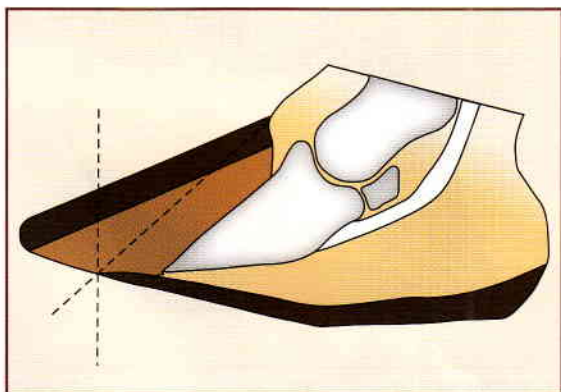
Илл. 2.6. Обратите внимание: если слева мы видим типичный случай растяжения белой линии (до уровня красной метки), то справа – растяжение, сопряженное с утолщением и разрастанием рога белой линии т.н. ламинарного клина. Растяжение всегда является последствием острого ламинита, а ламинарный клин – признак наличия хронического фаундера.



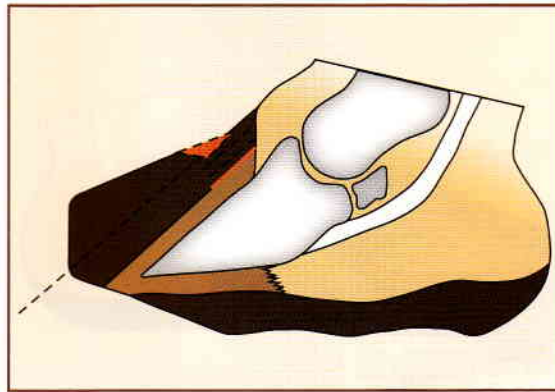
Илл. 2.7. Ротация копытной кости вследствие ламинита в копыте с нормальной высотой пятки.



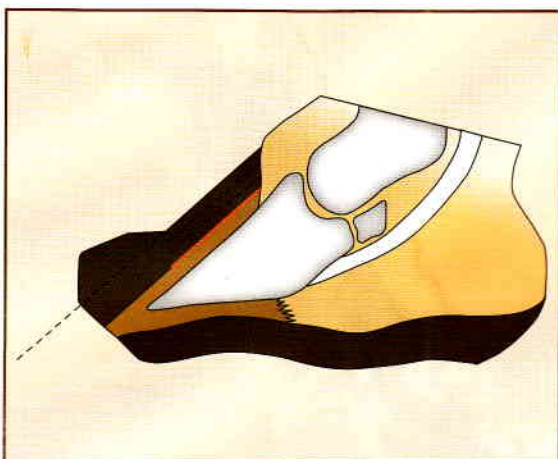
Илл. 2.8. Ротация копытной кости в копыте с высокой пяткой. Пунктиром обозначено, сколько высоты пятки надо срезать, чтобы вернуть копытную кость в нормальное положение.



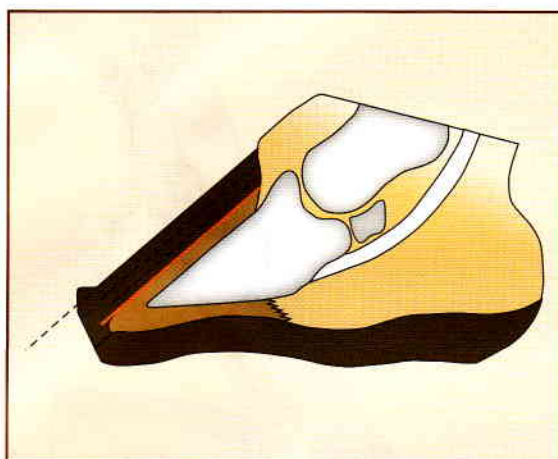
Илл. 2.9. Экстренная помощь при остром ламините и исправление положения при хроническом. Понизив пятку, мы возвращаем копытную кость в нормальное положение, позже можно будет удалить ткани зацепа.



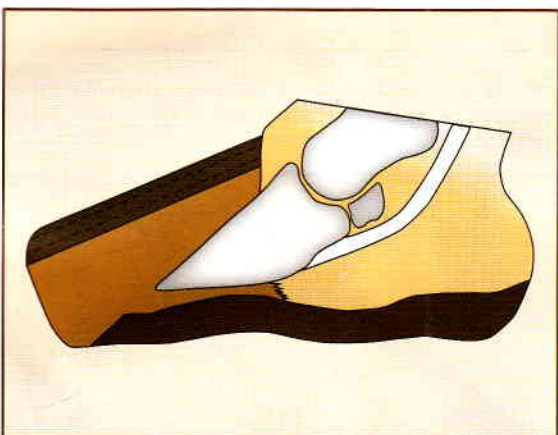
Илл. 2.10. Через некоторое время подошва восстанавливается, остается следить за высотой пятки и срезать рог зацепной части (оранжевым обозначена область, где копытная стенка и ламина регенерировались).



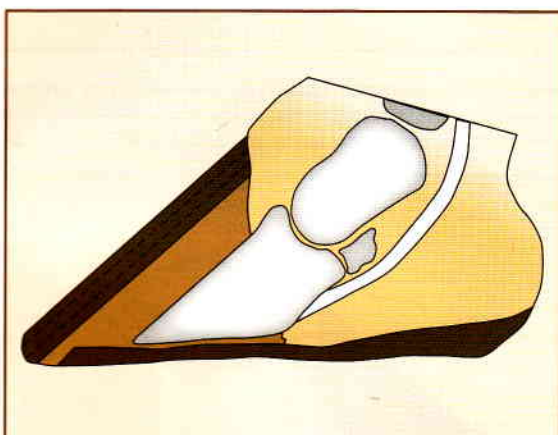
Илл. 2.11. Полное обновление дорсальной стенки займет не менее одного года после начала реабилитации.



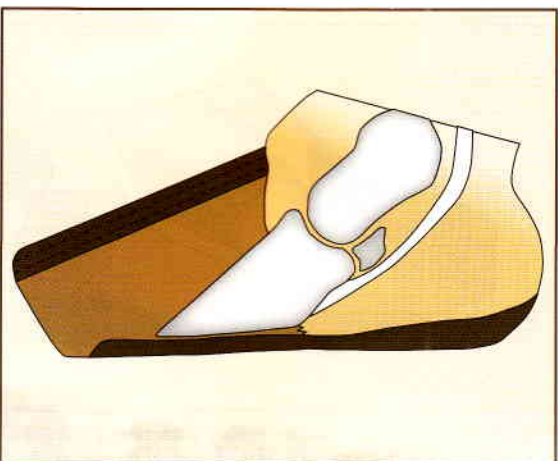
Илл. 2.12. Новая подошва, стенки параллельны копытной кости. копыто восстановилось после болезни.



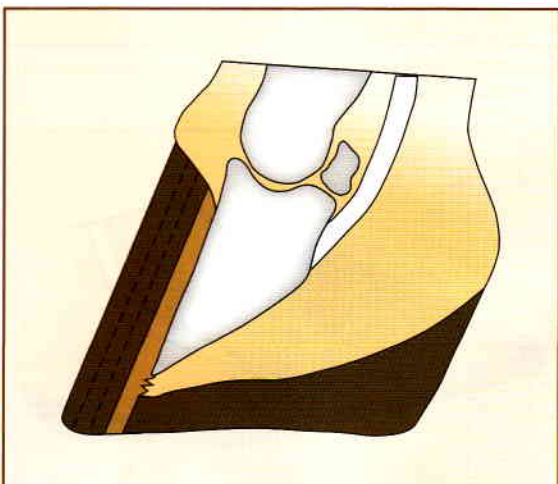
Илл. 2.13. Хронический ламинит, копытная кость в правильном положении, однако копытная стенка – нет. Кость плохо удерживается в копытной капсуле, листочковое соединение дорсальной стенки отсутствует. Очень уязвимое состояние, нестабильность копытной кости может привести к новой вспышке ламинита в любой момент. Активное движение, галоп, жесткий грунт и т.д. противопоказаны. Только шаг и свободное движение.



Илл. 2.14. Синкер: ротации нет, копытная кость просто опустилась на подошву, так как произошло полное отделение всей ламины, а не только в зацепной части, как при фаундере.



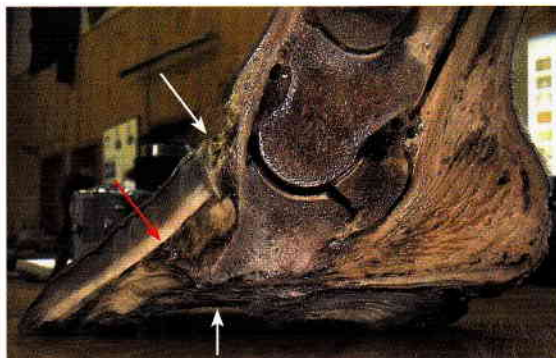
Илл. 2.15. Самый жуткий вариант последствий ламинита – фаундер и синкер одновременно.



Илл. 2.16. Вот так выглядит копытная кость в торцовом копыте. Примерно такое же положение принимает кость, ротирующаяся вследствие фаундера в нормальном копыте. Очевидно, что в обоих случаях ламина подвергается неестественно большим нагрузкам.



Илл. 2.17. Сагиттальный разрез копыта с хроническим фаундером. Обратите внимание, насколько дорсальная стенка не соответствует наклону копытной кости и как низко, не имея опоры под собой, лежит копытная кость на подошве своей зацепной частью. (© S. Cooper)



Илл. 2.18. На этом сагиттальном разрезе вы можете видеть не только видоизмененную хроническим фаундером копытную кость (она маленькая и короткая), но и отделение дорсальной стенки копыта и заполнение полости между стенкой и копытной костью видоизмененными тканями (не ламинами). Эта лошадь не перенесла очередного приступа ламинита. Обратите внимание, что углы копыта близки к норме (его пытались восстановить и делали это верно!) Однако патологические изменения слишком серьезны. Отдельно отметьте отделение копытной капсулы в области венчика. (© S. Cooper)



Илл. 2.19а. Копыто мустанга, не знавшего расчистки (Америка). Сухие струпы периопля свидетельствуют не о заболевании, а лишь о том, что лошадь долгое время проводила в обстановке засухи. (© P. Laidley)



Илл. 2.19б. Копыто мустанга. Сагиттальный разрез. Обратите внимание, как сидит копытная кость в копытной капсуле. Сухожилие разгибателя прикрепляется к копытной кости на одном уровне с венчиком. Подошва толстая, копытная кость параллельна земле. (© P. Laidley)



Илл. 2.19с. Заднее копыто дикой лошади. (© P. Laidley)



Илл. 2.19д. Переднее копыто этой же дикой лошади. (© P. Laidley)



Илл. 2.20. Многие сочли бы такое копыто нормальным, однако оно свидетельствует о страданиях в результате многочисленных ламинитов. (© S. Cooper)



Илл. 2.22а. Внешне здоровое, хорошо расчищенное копыто, правильные углы. Однако лошадь была усыплена в связи с острым ламинитом. (© Л. Невзорова)



Илл. 2.22с. На этом фото видно состояние рога подошвы и белой линии. Она черная, но на самом деле еще не сильно повреждена. (© Л. Невзорова)



Илл. 2.21. А так выглядят ламины при «свежем» ламините без отделения копытной кости от стенки. Обратите внимание на качество пластинок – ламины дорсальной стенки покрыты воспалительным секретом. (© А. Нос)



Илл. 2.22b. В этой проекции вы можете увидеть, что подошва очень тонка, при ротации кости (фаундере) такая подошва не способна выдержать натиска воспаления, и прободение неизбежно. (© Л. Невзорова)



Илл. 2.22d. Обратите внимание на толщину подошвы и состояние ламины. (© Л. Невзорова)

3. Формы ламинита

В норме копытная кость параллельна земле, а ее суставная поверхность находится сверху в ее центральной области. Вес лошади, приложенный к этой кости, распределяется относительно равномерно по всей копытной капсуле и, следовательно, по листовидному кориуму, рогу и копыту в целом.

Как бы то ни было, если копытная кость наклонена вперед (вынуждена находиться в крутом положении), например, из-за высоких пяток, «ортопедических» подков, поднимающих пятку, или болей в области пяток, суставная поверхность смещается вперед к зацепной стенке, перенося на нее излишний вес. В результате листовидный кориум в зацепной части хронически находится под чрезмерной нагрузкой, возникает неестественное напряжение.

Это состояние может продолжаться некоторое время до того, как лошадь начнет демонстрировать наличие проблемы, особенно если ее используют преимущественно на мягком грунте и содержат в естественных условиях. Однако если ситуацию усугубляет наличие прочих неблагоприятных факторов (таких как увеличенное воздействие ударных сил на твердом грунте, недостаточный приток кислорода и питательных веществ к кориуму), проблема может стать очевидной, и тогда запускается воспалительный процесс под названием «ламинит». Подобный дефицит питательных веществ может быть вызван ослабленной циркуляцией крови из-за недостатка моциона, сжатых ветвей пальцевых артерий, высоких пяток, ковки и т.д.

При компрессии кориума его соединение с листовидным рогом разрушается. Вкупе с излишней нагрузкой на фронтальный листовидный слой вследствие неестественной крутизны копытной кости это приводит к очень опасному состоянию, которое часто остается незамеченным и не диагностируется у подкованных лошадей или лошадей с высокими пятками.

Вскрытия копыт подтверждают отслоение листовидного кориума и рога. Рог и листовидный кориум могут «разойтись» в течение нескольких часов из-за

сильнейшего воспаления и раневых выделений, приводящих к утрате подвешивания копытной кости.

В этом случае край копытной кости отделяется, поворачивается от копытной стенки вниз и упирается всем весом в подошвенный кориум. Вследствие этого в области зацепа возникает боль (и учитывая тот факт, что теперь копытная кость потеряла дорсальное «подвешивание»), лошадь переносит вес назад, принимая типичное положение при ламините. На этом этапе проблему обычно уже замечают.

Как бы то ни было, повреждение листовидного слоя (растяжение, деформация, плохое состояние) предрасполагает к появлению ламинита, который развивается в течение месяцев или даже лет из-за неправильной формы копыт и недостаточного кровообращения.

Действительные причины ламинита – перенапряжение листовидного кориума (длинные пятки, слишком короткие зацепы); плохая циркуляция крови и часто дополнительный эффект вибрации подков на твердой поверхности, вызывающий аномалии листовидного слоя.

Достаточно очевидно, что ковка, фильцы и тому подобное не способны «лечить» ламинит, потому что они не устраняют действительные причины, а усугубляют их. Также соединение пластинчатого рога не может восстановиться, если копытная кость вынуждена находиться не параллельно внутренней стороне стенки копытной капсулы. Подобное сложное сплетение мягких живых тканей и довольно мягкого рога должно иметь возможность отрасти заново; оно не может быть соединено под нагрузкой в сотни килограммов. Новый здоровый рог должен образовываться кориумом для подвешивания копытной кости снова, а рог хорошего качества не может образовываться до тех пор, пока предрасполагающие факторы (высокие пятки/перегрузка зацепа, подковы и ухудшение циркуляции крови) не ликвидированы.

Так называемая легкая форма

На ранней стадии этой формы ламинита появляется небольшое воспаление в листочковом слое без дегенеративных изменений в ламине и, разумеется, без ротации копытной кости. Часто видимые симптомы отсутствуют, например, у лошади, содержащейся в деннике, при малейшей возможности размять тело проявляется столь повышенный эмоциональный фон и подвижность, что первые признаки боли остаются незамеченными. К тому же, нервная проводимость в неработающем, а значит, более склонном к заболеваниям копыте значительно снижена.

Легкая форма ламинита совсем не обязательно сопровождается острой формой и развитием фаундера. У лошади с метаболическим синдромом (EMS, *equine metabolic syndrome*) ламинит начинает развиваться, но он не прогрессирует до фаундер-стадии. Воспаление листочкового слоя, длящееся от нескольких часов до нескольких недель, может не раз повторяться в течение года.

Механизм развития этой формы болезни, как правило, напрямую связан с диетой и запускается при поедании слишком сладкой пищи. У лошади, находящейся на грани заболевания, даже обычная морковь сверх нормы в качестве лакомства может спровоцировать воспаление листочкового слоя, но если нарушения в диете устраняются (например, лошадь не получает морковь на следующий день), то острой стадии болезни можно избежать. Причем между появлением первых признаков легкой формы ламинита и развитием острой формы с фаундером есть некоторый запас времени.

Переход первой формы во вторую не является неизбежным и зависит от множества условий. К слову сказать, доктор Поллитт, занимающийся проблемами ламинита, для своих экспериментов брал здоровых лошадей, усиленно кормил их сладкой пищей, индуцируя ламинит, анализировал их мучения в течение нескольких дней, тестировал разные препараты, а затем усыплял, чтобы произвести осмотр копыт изнутри. Я пишу это не для того, чтобы показать, какой доктор Поллитт человек, а для того, чтобы вы поняли: **кормление сладким кормом может спровоцировать ламинит у любой абсолютно здоровой лошади! Всегда помните об этом!**

При легком ламините лошадь не всегда начинает хромоть. Подкованные лошади реже демонстрируют недомогание, потому что ковка умело маскирует боль. Повышенная чувствительность копыт также не является однозначным показателем ламинита. Так, слишком тонкая вследствие неправильной расчистки подошва будет доставлять лошади дискомфорт даже без воспаления листочкового слоя. После того как воспаление пройдет, повышенная чувствительность копыт может наблюдаться от недели до двух недель. Если патологический процесс был вовремя диагностирован и остановлен еще на стадии его развития, то повышенная чувствительность будет сохраняться примерно 24–48 часов.

Наличие у лошади следующих признаков (особенно в совокупности) может говорить о легкой форме ламинита:

- Немного усиленный дистальный пульс. У лошадей, которые явно не демонстрируют признаков недомогания и боли, сложно в расслабленном состоянии оценить частоту дистального пульса, но после определенной нагрузки она усиливается, и это становится возможным.
- Легкая боль в копытах. Слабый ламинит вызывает слегка ощутимую боль в ногах и побуждает лошадь к беспокойному движению. Иногда лошади не могут стоять на месте и шагают или даже носятся! В то же время, боль в ногах заставляет лошадь идти более коротким шагом, чем обычно, движения становятся «завязанными». Галоп для лошадей с ламинитом представляет большую трудность – попытки принуждения заканчиваются отказом или «свечением».
- Типичная «ламинитная» поза. Такая поза, которую лошадь обычно принимает, пытаясь убрать вес с передних ног и с зацепов задних ног, как правило, НЕ наблюдается при т. н. легком ламините. Изменения постава в случае этой формы ламинита не так заметны: задние ноги подставляются чуть глубже под корпус так, что плюсневые кости перестают быть перпендикулярными земле. Это приводит к неравномерному росту и стиранию копытного рога на задних ногах. Передние ноги также немного выставляются вперед, лошадь часто переминается с ноги на ногу. При таком поставе лошадь гораздо больше напрягает мускулатуру и задействует не те группы мышц, которые были бы задействованы в нормальном состоянии, что приводит к дискомфорту, перенапряжению, перераспределению нагрузки и, в результате, к изменению походки. При такой позе основная нагрузка приходится на задние конечности, что ведет к более быстрому отращиванию зацепов копыт задних ног, так как рог пятки, на которую переносится вес, стирается быстрее, и потому ее высота может оставаться неизменной.
- Растяжение белой линии. Как правило, сопутствует такому ламиниту и способствует развитию острого фаундер-ламинита, а также создает благоприятные условия для проникновения патогенных микроорганизмов во внутренние структуры копыта, что предрасполагает развитие абсцессов.

Острая форма

Важно понимать, что почва для развития острого ламинита «подготавливается» в течение длительного времени задолго до появления ярко выраженных

симптомов. Стресс, задержка плаценты у кобыл, переизбыток «сладкой» травы, питье холодной воды после работы, интоксикация могут спровоцировать «внезапное» появление этих симптомов у уже изувеченных неправильным менеджментом, расчисткой и/или ковкой копыт. Но неверно считать все эти факторы истинными причинами – они оказываются всего лишь «последней каплей».

Острое состояние сопровождается выраженной болезненностью. Боль можно и нужно распознавать по тому, как лошадь двигается или отказывается двигаться (что, к сожалению, слишком часто объясняют леностью), по позе, по изменению температуры, по напряжению тех или иных мышц, включая лицевые. Внешние признаки ламинита бывают очень информативны.

Признаки острой формы:

- «Ламинитная» поза. Так как наибольшая болезненность концентрируется в основном в зацепной части копыта, лошадь старается принять такую позу, при которой можно перенести большую часть веса на пятки. Типичная «ламинитная» поза лошади – с далеко отставленными вперед передними и подведенными под корпус задними ногами. Если поражены только передние ноги – лошадь переносит вес на задние. Задние ноги поражаются реже.
- Переминание с ноги на ногу. На передних ногах это очевидный показатель сильной боли. На задних отследить этот симптом сложнее, так как и для здоровых лошадей характерно периодически давать отдых то одной, то другой задней ноге.
- «Одеревенелая» походка. Походка лошади становится скованной, неестественно ставятся передние ноги, лошадь экономит движения.
- Отказ от движения.
- Выраженность пульсации пальцевой артерии. У здоровой лошади пульс в пальцевых артериях обычно довольно сложно определить, но в случае ламинита интенсивная пульсация становится легко заметной. Даже после того, как ламинит взят под контроль, пульсация в ногах может продолжаться некоторое время – как результат последствий ламинита. Очевидно, что чем больший ущерб был нанесен чувствительной ламине, тем больше времени потребуется на то, чтобы прошло воспаление и пульс вернулся в норму.
- Болевая реакция при нажатии на подошву. Боль появляется при нажатии на подошву спереди от стрелки, в области зацепа. В более серьезных случаях область болезненности распространяется вокруг верхушки стрелки полумесяцем.
- Повышение температуры копыт. Капсула и венчик горячие на ощупь.
- Напряжение лицевых мускулов. Когда ламинит начинает вызывать особенно сильную боль, лошадь демонстрирует спастическое напряжение не только мускулатуры конечностей и спины, но также и лицевых мускулов (челюстей, рта, ноздрей). Если боль сильнее выражена в конечностях одной стороны тела, то напряжение может быть односторонним.
- Форма копыт. Когда речь идет не о внезапной вспышке острой формы ламинита, а о хроническом или не диагностированном вовремя ламините, то самым очевидным признаком заболевания будет форма больных копыт.

Разумеется, вышеописанные признаки каждый по отдельности не могут стопроцентно доказывать наличие у лошади именно ламинита. Так, учащенная пульсация может появляться и в случаях местных инфекционных процессов в дистальном отделе конечностей – нагноений, абсцессов, однако изменение пульса на двух или на всех четырех конечностях говорит почти наверняка о ламините. Горячие копыта могут также свидетельствовать о наличии инфекционных процессов или о повреждении подошвы, а изменение состояния лицевых мускулов может сопровождать любую сильную боль. Однако специалисты рекомендуют принимать меры скорой противоламинитной помощи до установления окончательного диагноза: даже если ламинит не подтвердится, хуже лошади вы не сделаете, а вот упущенное время при наличии воспалительного процесса в ламине непременно обойдется очень дорого.

Фаундер

Фаундер – это изменение положения (ротация) копытной кости в копытной капсуле, возникающее вследствие ламинита.

Чувствительный листочковый слой, который в норме держит копытную кость, разрушается, позволяя зацепной части копытной кости опуститься. Если ротация копытной кости проигнорирована врачом и меры не приняты, тогда центр тяжести смещается назад, что увеличивает нагрузку на дорсальную стенку и подошвенный кориум. Сдавленный копытной костью, подошвенный кориум воспаляется, листочковое соединение разрывается, полость заполняется раневым секретом. В конце концов, подошва внизу истончается, возникает ишемия и некроз мягких тканей, рог разрушается под давлением зацепной части копытной кости и выдвигается через подошву наружу.

Смещение копытной кости может быть ассиметричным – медиальным, латеральным. Но чаще всего копытная кость смещается дорсально. Поэтому необходимо делать рентгеновские снимки, и не только

в профиль, но и с дорсальной (зацепной) поверхности копыта.

Признаки фаундера:

- Провалы в области венчика, как правило, в дорсальной его части. Если провести пальцем от бабки до копытной стенки здорового копыта, никаких провалов не обнаружится. В случае с фаундером ваш палец нащупает провал над копытной стенкой. Чем больше провал, тем сильнее дорсальная ротация. Чем шире распространяется провал, тем хуже состояние. Иногда копытная кость имеет отхождение и в латеральных областях, но, в большинстве случаев, только в зацепной. В самых серьезных случаях копытная стенка отделяется от копыта в области венчика – пролапс возникает вследствие некроза тканей. Деформация венечного папиллярного кориума дорсальной стенки копыта прогрессирует, в таких случаях экссудат (часто гнойный) выделяется над копытной стенкой, а позже провал становится настолько значительным, что иногда в нем помещается палец. Вследствие этих процессов происходит замедление роста рога зацепа в сравнении с рогом пятки. Копыто приобретает патологическую уродливую форму.
- Латеральные хрящи при ротации копытной кости поднимаются вверх и выпирают в пяточной области венчика. Вы можете их легко нащупать и увидеть.
- Вы можете также заметить горб или выпирание венечной кости чуть выше венчика в случае сильной ротации.
- Все ранее перечисленные признаки легкой и острой форм ламинита, а также некоторые признаки, присущие легкой или острой формам ламинита.

Хронический фаундер

Это состояние практически постоянного механического разрушения листочкового слоя основы кожи копыта со смещением копытной кости внутри роговой капсулы копыта. Развивается как последствие острого фаундера (то есть спустя 72 часа после появления первых клинических симптомов) или как продолжение подострого ламинита – стадии после острого заболевания, но без механического коллапса.

Постоянное повреждение ламины не позволяет восстановиться соединению копытной кости со стенкой, и ротация кости становится обычным состоянием, при котором ее зацепная часть постоянно сдавливает подошву. Хронический фаундер бывает двух видов: при первом наблюдаются постоянные рецидивы хронического ламинита, при втором – регулярных рецидивов не наблюдается. Иногда это сопровождается разрушением копытной кости, – часто «исчезает»

вся ее зацепная часть, кость становится пористой, резорбированной и хрупкой. Кроме того, из-за повреждения ламины в таких копытах часто возникают прободения подошвы, нередко абсцессы, вследствие инфицирования через травмированную, заполненную некротической массой, белую линию. Хотя, казалось бы, большинство ковалей согласно с основным принципом «понижения пяток и укорочением зацепов», но до сих пор при хроническом фаундере и рецидивах хромоты не всегда практикуется исправление ротации копытной кости. В тяжелых случаях нестабильности соединения стенки может произойти обширное отделение роговой капсулы копыта. В этом случае по линии венчика наружу выходит раневой экссудат и/или кровь. Следствием может быть полная потеря листочкового слоя роговой капсулы.

Признаки хронического фаундера:

- Кольца на копытах. На нормально расчищающихся копытах перенесенный ламинит может и не оставить колец, однако на расчищающихся традиционно кольца появятся обязательно, и каждое будет являться признаком перенесения одного приступа ламинита.
- Ламинитная форма копыт. На хронической стадии копыта превращаются в типично ламинитные по форме. Кольца, «ежовые» копыта, «турецкие туфли», опущение подошвы – все эти девиации говорят о хроническом фаундер-ламините. Белая линия у копыт с хроническим фаундером всегда растянута, иногда она окрашена в оранжевый цвет (на самом деле это следы кровоизлияний).

Синкер

При синкере параллельность копытной кости земле может сохраняться, но сама кость опускается и оказывается не подвешенной в копытной капсуле, а фактически лежащей на внутренней поверхности подошвы.

Надо учитывать, что опущение копытной кости может быть следствием ламинита, но постепенное понижение копытной кости иногда оказывается и результатом исправления сильно поврежденных ковки или законтрактованных копыт, когда восстановление работы копытного механизма и «раскрытия» копыт становится достаточно для того, чтобы повредить подвешивающий механизм по всему периметру копытной кости. Имейте это в виду и никогда не истончайте подошву!

Лошади с опущением копытной кости постоянно испытывают сильную боль, так как весь их вес приходится на острые края копытной кости, лежащей на чувствительном кориуме подошвы, кроме того, добавляется и боль от постоянного воспаления кориума, возникающего в результате ишемии, тромбоза, механического отделения копытной кости. Так как ударная абсорбция напрямую связана с подвешен-



Илл. 3.1. Ужасное состояние копыта. Хронический фаундер. Обратите внимание, под каким углом входят фаланги пальца в копытную капсулу. И на горбик над венчиком, свидетельствующий о том, что степень ротации копытной кости очень велика. Стенки не прилегают к копытной кости и «разъехались» по сторонам. (© Н. Быкова)

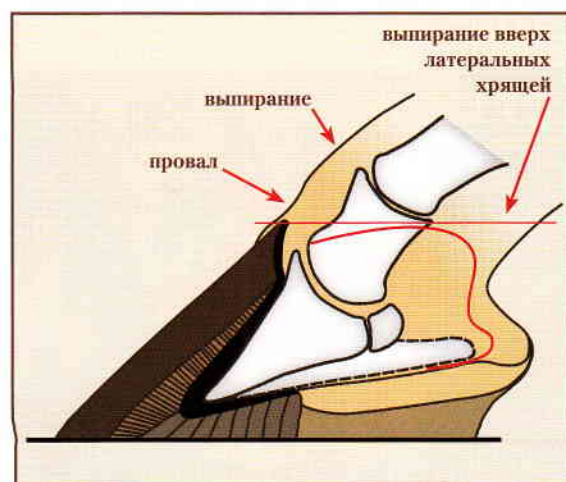
ностью копытной кости, в подобных копытах поглощения удара не происходит вовсе. Все воздействие приходится непосредственно на подошву и копытную кость и передается вверх по скелету.

По-настоящему восстановить копыто можно только с помощью правильной расчистки, при которой копытный механизм сам будет стимулировать восстановление ламины.

Признаки синкера:

- Неподвижность. Лошади не могут сдвинуться с места. Они не стоят, выставив вперед передние конечности, как при ламините, – они держат ноги нормально под собой, потому что боль распространяется не только на дорсальную часть, а заполняет собой все копыто.
- «Провалы». Прощупав венчик, можно легко определить синкер по появлению своеобразной «оправы» или «провала» – углублений по венчику. В отличие от ротации копытной кости, при которой углубление возникает на дорсальной части венчика, при полном равномерном опущении копытной кости можно нащупать впадины по венчику, по всему контуру копыта от одной пятки до другой. Копыта могут быть холодными из-за нарушенной циркуляции крови, а вот пульс в конечности будет усиленным. Если это положение длится настолько долго, что весь подошвенный кориум разруша-

ется (в результате нарушения кровообращения и иннервации, усиления давления копытной кости на кориум), то лошадь зачастую перестает испытывать сильные боли и на мягком грунте может двигаться, практически не хромая. Однако это будет говорить не об улучшении, а только о запущенности болезни.



Илл. 3.2. При ламините с фаундером, возникающем впервые, в течение первых же часов ротации вы можете увидеть и прощупать некий горбик немного выше венчика. Это выпячивание венечной кости, которая, как правило, находится на одной оси с копытной костью и образует аномальный угол с путовой костью.



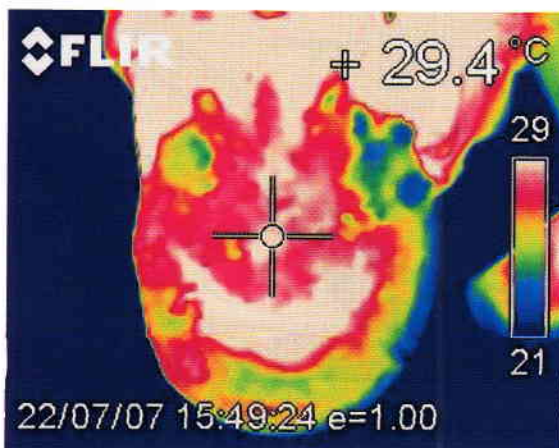
Илл. 3.3а–б. Типичная «ламинитная» поза в самом начале острой формы ламинита. При слабом воспалении вы можете не заметить признаков ламинита в поставе конечностей вообще. (© Е. Есина, P. Laidley)



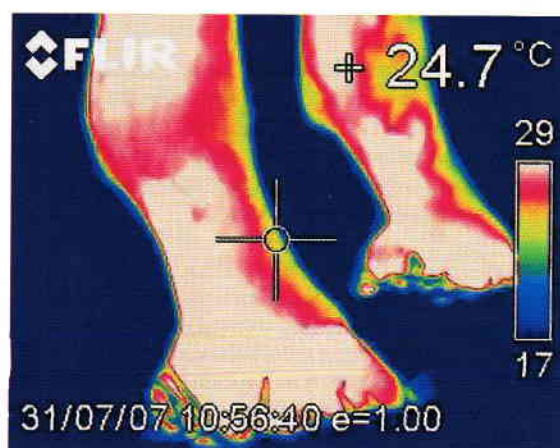
Илл. 3.3с. Типичная поза при острой форме ламинита. (© P. Laidley)



Илл. 3.4. Напряжение лицевой мускулатуры при сильнейшей боли. Обратите внимание на уши, ноздри, губы и скулы (© P. Laidley)



Илл. 3.5. Подошва копыта с развивающимся ламинитом. Термограмма. Обратите внимание, как очерчена копытная кость на подошве. Кориум под ней настолько воспален, что температура повышена во много раз. На следующий день у этой лошади произошло прободение подошвы. (© Л. Невзорова)



Илл. 3.6. Острый ламинит, усиленное кровоснабжение дистального отдела (в норме венчик – самое горячее место). Здесь мы видим, что ноги буквально горят от воспаления. Пульс в таком состоянии очень чувствителен для руки и практически «виден». (© Л. Невзорова)



Илл. 3.7. Измерение дистального пульса. (© Е. Есина)



Илл. 3.8а. Прощупывание венчика. Аккуратно двигайтесь по венчику пальцами вот таким образом, как показано на фото. Сильно давить не стоит, при наличии ротации вы легко определите «провалы». (© Е. Есина)



Илл. 3.8b–с. Будьте внимательны, в норме латеральные хрящи образуют некую плотность на ощупь, которая, разумеется, не ощущается в дорсальной области венчика. Не примите отсутствие этой плотности за «провал». При остром фаундере и ротации вы можете нащупать, как выдавленные вверх латеральные хрящи поднялись слишком высоко над венчиком. Жабки, оксификации хрящей могут тоже сбивать вас с толку. Изучите анатомию копыта! Регулярно ощупывайте ноги своей лошади, чтобы всегда знать, что вы можете ожидать. (© Е. Есина)



Илл. 3.9а. Копыто, которое могло бы быть здоровым, если бы его вовремя расчистили правильно. Турецкий башмак. Обратите внимание, линия венчика наклонена в обратную сторону! Не к пятке, а к зацепу! Очевидно, что копытная кость находится в копытной капсуле практически под прямым углом. (© А. Мигаль)



Илл. 3.9b. Обратите внимание, как выгнут венчик вверх в пяточной области. Это происходит из-за того, что при ротации кости латеральные хрящи «поднимаются» и выталкивают венчик. (© А. Мигаль)



Илл. 3.9с. Вид сверху. (© А. Мигаль)



Илл. 3.9d. Подошва этого же копыта. Обратите внимание, что сама подошва нормальной формы, а стенка отросла и вытянулась вперед. (© А. Мигаль)



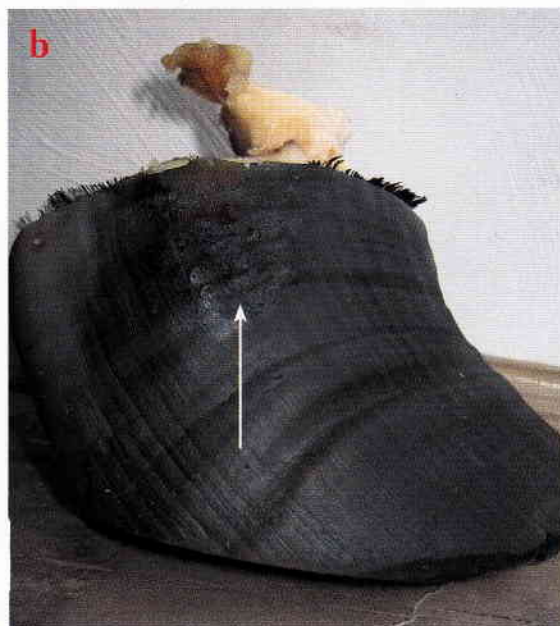
Илл. 3.9е. Вид спереди. (© А. Мигаль)



Илл. 3.9f–g. Вот так выглядит поврежденный периопль. В результате травмирования венчика и его корнума периопль перестает выполнять свои функции. (© А. Мигаль)



Илл. 3.9h. Вид со стороны подошвы. Обратите внимание, если бы пятки были понижены, а зацепная часть стенки срезана, лошадь могла бы восстановиться. (© А. Мигаль)



Илл. 3.10 а–b. Вы можете увидеть, как вследствие одного из перенесенных ламинитов (кольцо ближе к венчику) произошло отделение стенки по венчику вследствие восходящей по белой линии инфекции и абсцесса. Рана «отросла» и «сползла» по копытной стенке вниз. (© А. Мигаль)



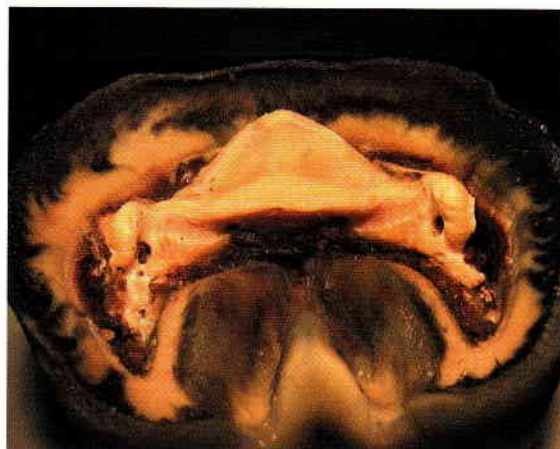
Илл. 3.10с. Великолепный пример того, во что превращается копытная кость в результате аномальной перестройки костной ткани и протачивания и расширения каналов сосудами вследствие ламинита и хронического фаундера. (© А. Мигаль)



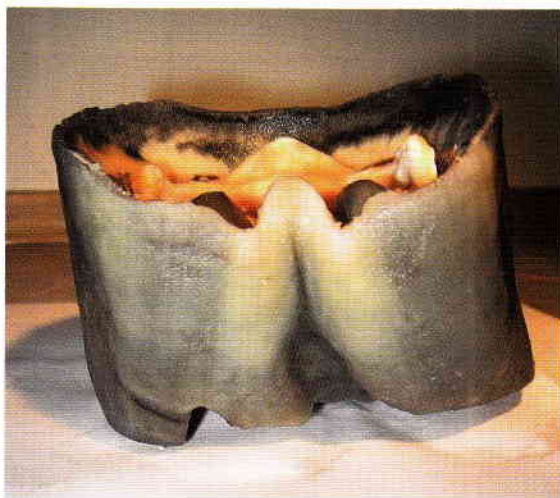
Илл. 3.10д. Обратите внимание, произошла резорбция запечной части копытной кости. (© А. Мигаль)



Илл. 3.10е. Эта копытная капсула принадлежит той же лошади и той же копытной кости. (© А. Мигаль)



Илл. 3.10ф. Пальмарные отростки копытной кости обезображены недугом и являют собой так называемые клешни краба. Заворотные стенки вдавлены внутрь, стрелка слишком узка. (© А. Мигаль)



Илл. 3.10г. Это же копыто. Вместо положенных 3-4 см высоты пытки мы видим 8 см, что и препятствовало восстановлению копыта. (© А. Мигаль)



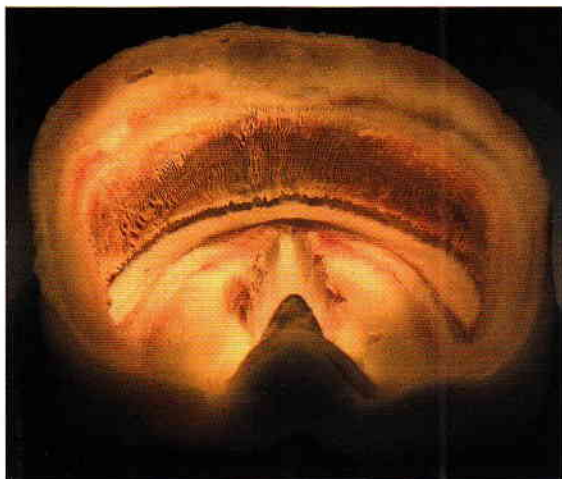
Илл. 3.11. Копыта лошади, переболевшей ламинитом. Связь между копытной стенкой и костью нарушена, копыто растет неправильно, образуется так называемое «ежовое» копыто. Для исправления нужно вернуть копытную кость в положение, параллельное земле, и восстановить копытный механизм. В процессе восстановления недопустимы никакие неестественные нагрузки, лошадь должна двигаться только так, как ей удобно. Лечение займет один или два полных цикла роста копыт. (© P. Laidley)



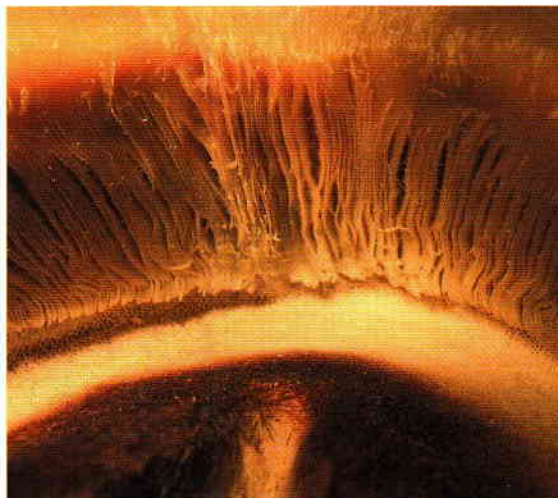
Илл. 3.12а. Т.н. опойные кольца свидетельствуют о многократно перенесенном ламините (легкая форма без фаундера). (© А. Мигаль)



Илл. 3.12б. Это же копыто. (© А. Мигаль)



Илл. 3.12с. Копытная капсула копыта лошади, перенесшей легкий ламинит, изнутри. Копыто имело все шансы быть здоровым. (© А. Мигаль)



Илл. 3.12d. Поврежденные пластины листочкового кориума. (© А. Мигаль)



Илл. 3.13. Поврежденная растянутая белая линия копыта, перенесшего тяжелый фаундер с прободением подошвы год назад. (© P. Laidley)



Илл. 3.14. Хронический ламинит. Такую уродливую форму может приобрести копыто, если его не расчищать. (© S. Cooper)



Илл. 3.15. Хронический фаундер. (© К. Каспрова)



Илл. 3.16. Копыта пони. Кому-то могут показаться здоровыми, но на самом деле на них заметны признаки перенесенного ламинита. (© P. Laidley)



Илл. 3.17. Хронический фаундер. Обратите внимание на полностью разрушенную белую линию. (© P. Laidley)



Илл. 3.19. Вот так выглядят ламинитные или, как еще говорят, опойные кольца. Один приступ ламинита – одно кольцо. Обратите внимание, кольца отрастают быстрее в пяточной области, в области дорсальной стенки они как бы «поджимаются». Это происходит потому, что ткани венчика в зацепной области повреждены и не способны производить рог с нормальной скоростью. Нагрузка смещается на зацеп, отчего листовочный слой не может восстановиться, а пятка отрастает все выше. В результате видим патологическую форму копыт – торцовость. (© А. Мигаль)



Илл. 3.21. Разрушенная белая линия не только в дорсальной, но и в боковых частях. Лошадь перенесла ламинит с синкером, копытная кость лежит на подошве. (© А. Мигаль)



Илл. 3.18. Копыто с хроническим фаундер-ламинитом (тип 1). Обратите внимание: число колец на роге свидетельствует о количестве перенесенных ламинитов (© S. Cooper)



Илл. 3.20. Опойные кольца на копытах. Отслоение белой линии и заломы. (© Е. Есина)



Илл. 3.22. Запущенный случай хронического фаундера. Лошадь не была расчищена правильно во время приступа фаундер-ламинита, в результате чего копытная кость приобрела отвесное положение, копыто стало торцовым, подошва – выпуклой. При таком состоянии очень трудно вернуть лошади здоровье. (© P. Laidley)



Илл. 3.23а-б. Это два копыта одной лошади, постоянно переносящей ламиниты. Обратите внимание на кровоподтеки, кольца и дисбаланс копыт. Очень крутой угол наклона венчика, линия имеет аномальный выступ. (© О. Шадрина)



Илл. 3.24а. Кровоподтеки на боковых частях копыта и кольца свидетельствуют о многократных воспалительных процессах, ламините. Вероятно, причины ламинита в хронических отравлениях. (© Е. Левина)



Илл. 3.24б. Обратите внимание на кровоподтеки стенки. Они свидетельствуют о перенесенном ламините так же, как и кольца. Подошва практически не имеет свода, что говорит о том, что копытная кость опущена в копытной капсуле. Копыто хорошо расчищено, если будут соблюдены все необходимые условия, то оно восстановится без серьезных последствий в виде хронического фаундера. (© Е. Левина)



Илл. 3.24с. Здесь особенно отчетливо видны главные признаки третьего ламинита (о предыдущих двух говорят кольца на стенках, которые, кстати, на темных копытах были бы не заметны), – обратите внимание на венчик: он воспален, копыто все еще не в порядке, несмотря на правильную реабилитационную расчистку. (© Е. Левина)



Илл. 3.25. Ламинит, обратите внимание на кольца (!) и кровоизлияния, копыто правильно расчищено. (© Е. Левина)

4. Механизм возникновения ламинита

Теории

Существует несколько теорий, объясняющих причины возникновения ламинита.

Воспалительная теория. Название этой теории было дано исходя из того, что повышение температуры и пульсация указывают на присутствие воспалительного процесса в копыте, вызывающего болевые ощущения из-за отека внутри него. При остром фаундер-ламините это, конечно, справедливо, что доказывается гистологически и биомеханически. Хочу отметить, что противовоспалительные препараты, стероидные и нестероидные, не предотвращают развитие ламинита, а стероидные препараты, напротив, могут инициировать этот патологический процесс или способствовать его развитию. Считается, что стероиды могут вызывать в том числе и деминерализацию копытной кости. Очевидно, что воспалительный процесс предусмотрен природой, он является ответом организма на проблему, и потому необходим для излечения лошади от ламинита.

Васкулярная теория. Было сделано предположение, что этиология ламинита связана с длительным ограничением циркуляции крови только руслами артериовенозных анастомозов, то есть невозможностью тока крови через капилляры копыта, что приводит к дефициту кислорода и других питательных веществ. Проще говоря, кровь по артериям доходит до копыта, но в него не поступает, а сразу обращается вспять по венам. Копыто остается вне процесса циркуляции и без свежей крови, в то же время продукты метаболизма не могут покинуть копыто с венозной кровью. В результате нехватки кислорода в копыте развивается ишемия, при которой пластинчатый рог копытной стенки и чувствительные пластинки, соединенные с копытной костью, расходятся. Полагают, что ишемия возникает в продромальную стадию развития ламинита, и, когда

появляются первые симптомы острого ламинита, копыто греется, ощущается пульсация, и боль возникает частично из-за отека поврежденного кориума.

Ферментативная теория. Было доказано, что в первую очередь при ламините повреждается базальная мембрана – ткань, образующая соединение дермальных и эпидермальных слоев копыта. В базальных клетках мембраны содержатся энзимы, т.е. ферменты (матричные металлопротеиназы), которые вовлечены в нормальные процессы роста, позволяющие копытной стенке продвигаться по фиксированным структурам копытной кости. В обычных условиях они не активны, а активируются и ингибируются строго согласно механизму поддержки и стабилизации копытной кости. При ламините они самопроизвольно, или по неизвестным нам причинам, активируются, катализируя каскад деструктивных реакций, разрушающих базальную мембрану, гемидесмосомы и десмосомы, связывающие ее с эпидермисом и дермой.

Суть теории заключается в том, что «пусковой фактор» высвобождается из слепой/толстой кишки и с кровью достигает копыта, в котором он и активирует металлопротеиназы. Обычно полагают, что этот процесс протекает при углеводной перегрузке, вызывающей ламинит. Хотя базальная мембрана – это «ахиллесова пята» при всех формах ламинита и до сих пор нет объяснения тому, как включается этот механизм при различных обстоятельствах.

Глюкозная теория. Согласно этой теории, ламинит связан с проблемами усвоения глюкозы тканями копыт. Глюкозная недостаточность вызывает расслоение в дермо-эпидермальном соединении, и при этом рвутся различные соединительные структуры. Примечательно, что гемидесмосомы разрушаются как при «глюкозном голоде» клеток, так и при ламините, развившемся от избыточного потребления фруктанов.

Очевидно, что ферментная и глюкозная теории могут объяснять механизмы развития ламинита, а воспалительная и васкулярная теории скорее отражают его последствия, нежели причину. Но если этиология ламинита не вполне понятна, то патогенез заболевания очевиден.

Факторы, способствующие развитию ламинита

По последним данным, ламинит переносят хотя бы раз в жизни 95% лошадей.

Почему так много? Очевидно, что мы что-то делаем не так.

Причины и предрасполагающие факторы давно подмечены: первое упоминание о ламините было обнаружено еще в источниках от 350 г. до н. э. под названием «ячменная болезнь». При соблюдении определенных правил вы можете сократить риск заболевания на 99%. Для этого необходимо знать факторы, увеличивающие этот риск. К таковым, в частности, относятся некоторые общие заболевания, такие как гиперадренокортицизм (болезнь Кушинга), инсулин-резистентность, ожирение, метаболический синдром (Equine metabolic syndrome). Но основной причиной ламинита является, разумеется, неправильная форма копыта и расчистка.

1. Связь между формой копыта и риском возникновения ламинита

Исследования копыт диких лошадей показали, что копытная кость в правильном здоровом копыте параллельна земле при опорной фазе, и луковичи пяток фактически касаются земли. Копыта торцовой (отвесной) формы (с высокими пятками) всегда имеют плохое кровоснабжение и хронически перегруженную дорсальную область листочкового слоя, что предрасполагает к развитию ламинита. За последние тридцать лет количество случаев ламинита, возникшего как следствие перегрузки из-за торцовости копыт, увеличилось очень сильно.

Вскрытия показывают, что недеформированное копыто правильной формы у домашних лошадей – большая редкость. Пальмарные отростки здоровой копытной кости образуют открытую параболу, в то время как в законтрактованных копытах они образуют эллиптический свод. Длина здоровой копытной кости равна ее ширине. Вес лошади с каждым шагом равномерно распределяется по листочковому слою (в пересчете, это примерно 8 кг на 1 кв. см листочкового слоя при кентере). Лошадь может прожить с такими копытами до 30–40 лет даже на каменистом грунте.

Однако домашние лошади в большинстве случаев вынуждены жить с высокими пятками, без контакта стрелки с землей. Изменение в распределении давления приводит к более крутому положению копытной кости и перенесению большего веса на ее зацепную часть и большей перегрузке листочкового слоя. В данном случае мягкий грунт оказывается предпочтительнее, чем твердый. Перегрузка листочкового

слоя может длиться годами без серьезных последствий, если циркуляция крови не нарушена и рог нормально-го качества (например, лошадь не подкована).

Но при любом метаболическом расстройстве, например, при углеводном или протеиновом перегрузе или интоксикации, ослабленная область воспаляется. Лошадь демонстрирует боль и переносит вес назад, на область пяток – туда, где в копыте менее поражен листочковый слой.

2. Предрасполагающие факторы

- Один из самых распространенных в прошлом типов ламинита – **ламинит, возникший вследствие работы на жестком грунте.**

Лошадь, привыкшая к мягкому грунту, может после нескольких часов движения по каменистым или асфальтовым дорогам заболеть ламинитом. В прошлом ламинит такого типа поражал рабочих лошадей, которые проводили зиму без движения, запертыми в тесных стойлах (денниках), а весной сразу получали большую нагрузку, выходя в телегах на твердый грунт дорог. Тогда причины и последствия этой болезни были непонятны: люди считали, что всему виной молодая трава. Сейчас причина ясна. Сегодня это заболевание типично, например, для т.н. конкурных лошадей. Правда, в этой «дисциплине» суставы страдают еще больше, чем корииум. Но, в принципе, для любой лошади, привыкшей к мягкому грунту, резкая нагрузка на грунте более жестком, особенно сопровождающаяся движениями на высоких скоростях или прыжками, может оказаться достаточной для начала воспаления и опущения копытной кости. В отсутствие движения по жесткому грунту копытный механизм работает не в полную силу, кровообращение в копыте становится недостаточным, и если такая ситуация продолжается в течение долгого времени, то связь между пластинами ламины ослабевает, и даже непродолжительного контакта с твердым грунтом хватает, чтобы произошел ее разрыв.

Пример. Пони гуляет в одиночестве по небольшому пастбищу и не несет никаких нагрузок. Однажды кто-то решает прокатиться на ней по дороге, еще к тому же, очень долго, в течение часа или двух, в результате чего пони резко получает чрезмерную нагрузку. На следующий день ее копыта скорее всего будут являть пример как раз такого типа ламинита. Если они имели ранее правильную форму, то результатом такой «прогулки» станет ламинит без ротации копытной кости вследствие воспаления чувствительной ламины, более не способной препятствовать этому опусканию. А если неправильную – например, пятки были слишком высоки – то воспаление чувствительной ламины, не способной больше удерживать кость, приведет к ее ротации и уходу далеко от копытной стенки.

Лучшей профилактикой этого типа ламинита будет предоставление лошади возможности двигаться по разным грунтам и постепенное, планомерное увеличение любой нагрузки.

- Заболевания

Заболевания других систем или органов лошади (особенно болезни кишечника) могут способствовать возникновению ламинита. В таком случае лошади нужно оказать незамедлительную ветеринарную помощь. Для лечения основных заболеваний, которые могут вызывать ламинит, можно производить парентеральное вливание растворов (электролитов и др.), применять различные препараты, главное – они должны быть нетоксичными. Разнообразные патогенные микроорганизмы, такие как псевдомонада или вибрион, могут стать толчком к прогрессированию ламинита. Также нужно с осторожностью использовать антибиотики при лечении различных инфекций. Антибиотики нарушают баланс бактериальной флоры в кишечнике: они убивают как патогенную, так и полезную микрофлору. После курса антибиотиков необходимо восстановить баланс микрофлоры с помощью специальных подкормок-пробиотиков и пребиотиков. Также доказано, что стресс может вызвать дисбактериоз! Переезды, соревнования, неестественные нагрузки – все может стать причиной дисбактериоза и, как следствие, ламинита.

- Одним из распространенных заболеваний, которому сопутствует ламинит, является инсулин-резистентность лошадей.

Инсулин регулирует содержание глюкозы в крови. Инсулин усиливает синтез гликогена в печени из глюкозы плазмы крови. В мышцах повышает проницаемость клеточной мембраны для глюкозы, стимулирует превращение ее в гликоген, а также транспорт аминокислот в клетку. Инсулин способствует преобладанию синтеза белков и жирных кислот над их распадом, образованию жиров из углеводов. Этот гормон, вырабатываемый поджелудочной железой, высвобождается при повышении уровня глюкозы в крови и влияет на энергетический баланс и потребление пищи путем воздействия на рецепторы мозга, а также стимулирует потребление избыточной глюкозы жировыми тканями и печенью.

В случае инсулин-резистентности **нормальное потребление глюкозы нарушается** из-за сбоя в работе специфических, «распознающих» инсулин рецепторов. Резистентность к инсулину вкупе с углеводной перегрузкой ведет к нарушению утилизации глюкозы, голоданию тканей, изменению микрофлоры и кислотности кишечника и интоксикации из-за массовой гибели некоторых видов бактерий. Причина инсулиновой резистентности не ясна, но регулировать или снизить риск возникновения резистентности к инсулину возможно, тщательно планируя рацион и моцион лошади.

- Сравнительно нечасто ламинит оказывается последствием отравлений токсичными растениями, пищей или медикаментами, однако такие случаи бывают. Токсины, распространяющиеся с кровью,

могут вызвать расширение капилляров, которое спровоцирует нарушение связи между ламинарным кориумом и ламинарным рогом. Это приводит к разрушению подвешивающего механизма копытной кости. С одной стороны, разделение кориума и рога в совершенно здоровом копыте за несколько часов маловероятно. С другой стороны, эксперименты показали, что и зацепная и боковая поверхности основы кожи ламины могут сильно поражаться токсинами, переданными с кровью, потому что именно в здоровом копыте каждый участок ламины равно хорошо снабжается кровью, и, соответственно, дозы отравления получаются одинаковые. В этом случае действительно может произойти полное отделение подвешивающего аппарата копытной кости (означающее, фактически, ее отрыв).

На ранних стадиях последствий некоторых отравлений (например, концентратами) можно избежать быстрым очищением организма, то есть нейтрализацией действия токсинов. Однако лучший способ – это постоянное предоставление лошади разнообразного питания. Так она не будет вынуждена есть токсичные корма из-за голода: здоровая сытая лошадь вряд ли заинтересуется ядами.

- Иногда возникновение ламинита бывает спровоцировано одним фактором, но чаще всего для этого требуется сочетание нескольких факторов: например, пони с избыточным весом и плохо расчищенными копытами после долгого заключения в деннике выпускается на густую весеннюю траву.

Все эти факторы необходимо принимать во внимание, всегда о них помнить, особенно если ваша лошадь имеет склонность к ламиниту.

Однако важно понимать, что ламинит у здоровых, правильно работающих копыт либо не происходит никогда, либо протекает быстро и без патологических изменений в кости и ламине.

Если случился ламинит, всегда ищите истинные причины, которые, как правило, просты – это нефизиологичная форма копыта, нарушение работы копытного механизма, нарушение кровообращения, плохие условия содержания, отсутствие постоянного движения, ковка и спорт.

Помните, что перенапряжение листочкового слоя (длинные пятки, слишком короткие зацепы), плохая циркуляция крови и часто дополнительный эффект вибрации подков на твердой поверхности неминуемо вызывают аномалии листочкового слоя.

Ламинит «назревает» месяцы и годы до того, как листочковый слой начинает сигнализировать о катастрофе. Если копыта вашей лошади расчищены неверно, вы куете ее или держите запертой в деннике, ламинит всегда будет висеть над ней дамокловым мечом, и однажды вам придется познакомиться с ним очень близко.



Илл. 4.1а. Хронический фаундер. (© P. Laidley)



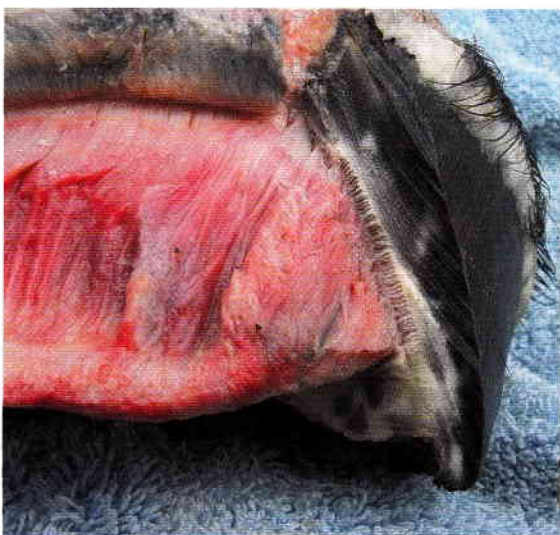
Илл. 4.1с. Хронический фаундер. Обратите внимание на уровень подошвы, подошва плоская вследствие того, что копытная кость опустилась на нее, дорсальная стенка необыкновенно толстая из-за разросшегося рога белой линии, так называемого кератинового (или ламинарного) клина. Между подошвой и стенкой мы видим черноту некротизированных тканей ламин. (© P. Laidley)



Илл. 4.2б. То же копыто. Посмотрите, как выглядит белая линия в результате патологического роста ее рога, как выглядят подошва и стенки копыта с хроническим фаундером. (© P. Laidley)



Илл. 4.1б. Это же копыто после расчистки, которая заключалась в понижении пяток. Обратите внимание, зацепная часть подошвы не трогается вообще! Часть зацепной стенки снята, чтобы новая стенка имела возможность вырасти нормальной, надежно прикрепленной к копытной кости. (© P. Laidley)



Илл. 4.2а. Ламинит. Обратите внимание на ламины. Они серьезно деформированы в результате хронического фаундера. (© P. Laidley)



Илл. 4.2с. То же копыто снаружи. (© P. Laidley)



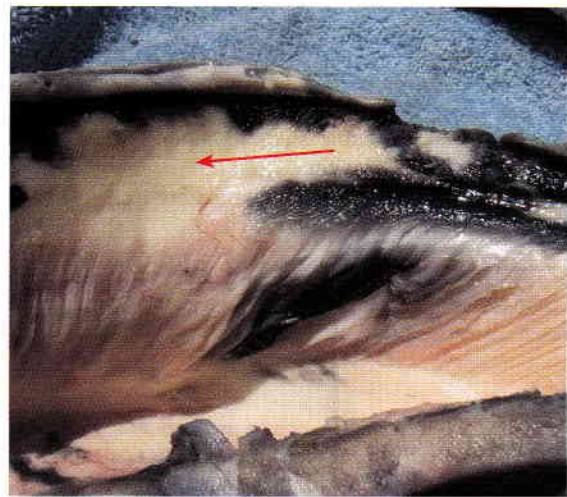
Илл. 4.2d. Вы можете увидеть нормальные ламины боковых стенок копыта и абсолютно разрушенные чувствительные ламины. (© P. Laidley)



Илл. 4.2e. Частично деформированные ламины стенки. (© P. Laidley)



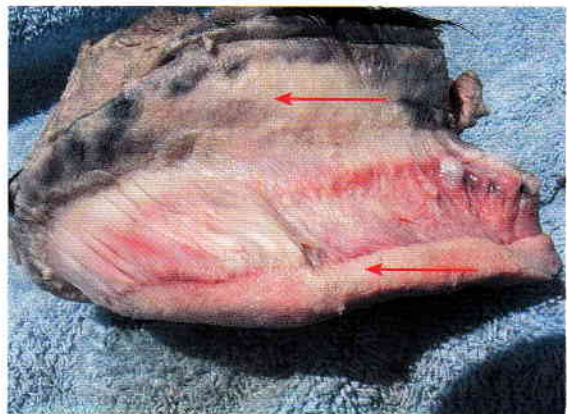
Илл. 4.2f. То же копыто. Обратите внимание, насколько уровень кориума подошвы и заворотных углов не соответствует высоте стенки в пяточной области. (© P. Laidley)



Илл. 4.2g. Справа в заворотном углу неповрежденные ламины, слева, в зацепной части, практически их отсутствие. Обратите внимание на отсутствие и венечного желоба. Вследствие ламинита венчик в зацепной области был поврежден и ткани его разрушены. (© P. Laidley)



Илл. 4.2h. При ближайшем рассмотрении видно, что от венчика ламины растут еще относительно нормальными. (© P. Laidley)



Илл. 4.2i. Это же копыто, обратите внимание на форму венчика! Он потерял свои очертания и не способен производить нормальный рог. Отметьте смещение подошвенного кориума вверх на стенку копыта. (© P. Laidley)

5. Лечение ламинита

Предположительно, у диких лошадей ламинит если и случается, то излечивается быстро: заболели ноги, отстал – достался кому-то на обед, смог идти дальше – выжил. Так как лошадь вынуждена мигрировать с табуном, а хищников теперь мало, при хорошей циркуляции крови легкий ламинит излечивается за несколько дней.

Если налицо клинические симптомы ламинита, значит, отслоение ламины уже началось.

Быстрое диагностирование у лошади первых признаков ламинита сможет позволить минимизировать изменения в копыте.

Традиционное лечение ламинита (последующее ограничение циркуляции крови из-за заточения в деннике и ослабление ударной амортизации из-за ковки, отравление токсилами после приема химических лекарств, пересушивающих и повреждающих кориум, из-за срезанной или недостаточно наклоненной зацепной стенки, при которой

лошадь не может перенести вес назад из-за боли в излишне отросших пятках или при наличии фильцев и подков) приводит только к его продлению или полной невозможности излечения.

Попытка предотвратить ротацию копытной кости и вернуть ее в правильное положение, применяя искусственное давление снизу (например, используя подковы с поднятой пяткой), приведет только к "видимому" результату, который неизбежно вскоре закончится еще большим повреждением; нелогично пытаться переместить край копытной кости, не сняв рычажные силы, наклоняющие ее вниз вследствие ее изначального неестественного положения.

Рецидивирующий ламинит, который лечили в традиционной манере (или вообще не лечили), может привести к сильнейшей деформации копыта, при которой край копытной кости будет постепенно разрушаться.

Вместо данных мер лошади необходимо предоставить естественные условия жизни, хороший рацион, частую физиологически правильную расчистку, свободу движения по мягкой или амортизирующей поверхности для возвращения деформированных копыт к их естественной здоровой форме. Важно, чтобы зацеп не мог застревать в грунте, что снимет с него нагрузку.

Также очень важно, чтобы лошадь могла переносить свой вес на пятки, позволяя краю копытной кости подниматься, приближаясь к копытной стенке и позволяя подошвенному кориуму снова подпитываться кровью. Для того чтобы это стало возможным, пятки, латеральные и заворотные стенки, подошва должны быть правильно расчищены (для предупреждения боли в пятках). Более того, при ротации копытной кости рашпильвание зацепной стенки копыта до внешнего края белой линии может предотвратить сильнейшее воспаление в области копытной стенки в результате давления на нее или действия рычажных сил. Жизненно важна профессиональная расчистка.

Если деформация существовала долго, восстановление правильной формы копыта будет таким же трудным, как и любая долговременная конформационная коррекция (суставы будут стремиться вернуться в свою неправильную позицию). Также исключительно важен моцион по ровному и мягкому грунту и отсутствие сотрясений.

На данный момент огромное количество лошадей с острым фаундер-ламинитом можно вылечить только одним понижением задней части копытной стенки (приводя с помощью расчистки копыта и, таким образом, копытную кость назад к первоначальному положению) и стимулированием (возвращением) достаточного кровообращения без медикаментозного вмешательства или ковки. Удаление причины ламинита – перегрузки ламины – занимает с момента его

развития от двух до восьми недель, в зависимости от стадии заболевания. Через 3–5 месяцев, когда три четвертых высоты копытной стенки уже будет составлять новый пластинчатый рог, соединенный с копытной костью, лошадь сможет безболезненно двигаться.

Еще раз отмечу, что использование подков с фильцами или овальных подков только усугубляет проблему, преумножая давление, приложенное к поврежденной области. Кстати, перенесение веса назад, то есть, принятие естественной «ламинитной» позы также укорачивает отросшие пятки.

Итак, правильная расчистка копыт есть, по сути, основная мера по предотвращению ламинита и возвращению копыт в здоровое состояние при ламините, фаундере и синкере.

При ламините основной задачей является возвращение копытной кости в правильное положение, для этого понижается пятка (под контролем рентгена). О технике выполнения реабилитационной расчистки читайте в разделе «Практика Школьной расчистки».

1. Первая помощь

В ожидании ветеринара вы можете самостоятельно оказать лошади помощь:

- Если лошадь дает ноги, сделайте ей поддерживающие подушечки – приспособления, помещаемые под стрелку. С их помощью больший вес придется на стрелку, то есть, фактически, снизится нагрузка на зацепную часть копыта (стенки и подошву) и уменьшится боль. Это особенно помогает, если стрелка не касается земли. Подушечка не должна сильно выпирать, чтобы не поднимать заднюю часть копыта и не смещать нагрузку на область зацепа. При использовании таких подушечек многие лошади чувствуют себя более комфортно, даже на стадии синкера на всех четырех ногах.
- Существуют готовые к употреблению очень качественные поддерживатели стрелок. Их можно подобрать конкретно под форму подошвы. Кроме того, можно использовать простой рулон бинта, подложив его под стрелку и зафиксировав, или латексную подошву, вырезанную по форме. Можно также примотать куски стироформа или другого аналогичного материала изолентой к подошве, что позволит облегчить состояние лошади. Однако не забывайте: поддержка может предотвратить дальнейшее опускание копытной кости, но вернуть ее в прежнее положение она не в силах!
- Зачастую больной ламинитом лошадь может быть противопоказано любое движение, однако бывают такие ситуации, когда необходимо срочно удалить лошадь от травы, например, увести с пастбища, тогда предварительно есть смысл сделать поддержку стрелки; если лошадь не в состоянии идти, следует транспортировать ее как-то иначе или ограничить доступ к траве.

- Иногда лошадь приходится оставлять в деннике. В таком случае особенно важно обеспечить ей такую толщину подстилки, чтобы ей было комфортно лечь, если она этого захочет.
- Для детоксикации можно давать внутрь бентонитовую глину.
- Синди Салливан, доктор Поллитт, Пит Рами и другие специалисты также считают необходимым в первые три дня после появления признаков ламинита охлаждать копыта, погружая их несколько раз в день в холодную воду или поливая водой из шланга, как это делается для увлажнения копыт. Однако вода должна быть практически ледяной. В ряде исследований считается, что стояние лошади в ледяной воде по запястный или скакательный сустав поможет избежать развития клинических симптомов ламинита. Кроме того, такой способ можно использовать для предупреждения ламинита у лошадей после инфекционных заболеваний, колик, операций на кишечнике или при переизбытке корма (к примеру, если лошадь пробралась в кормовую и получила сверхдозу корма).

Ламинит – это, безусловно, достаточно веское основание, чтобы немедленно обратиться к врачу.

2. Медикаментозное лечение

Я не ветеринар, потому не даю рекомендаций по приему медицинских препаратов. Тем более что на данный момент не существует средства, которое быстро и гарантированно вылечивало бы ламинит или предотвращало его появление. Фактически, лечение сводится к обезболиванию, снятию воспаления и расширению сосудов. Однако запускать эти процессы надо крайне осторожно.

Как бы то ни было, с патофизиологической точки зрения воспаление – это нормальная функциональная реакция на повреждение: благодаря усилению кровотока, метаболизм (вымывание продуктов распада, снабжение питательными веществами и кислородом) усиливается. По существу, воспаление – это естественный восстановительный механизм, вызывающий боль, но играющий важную роль.

Подавляя воспаление противовоспалительными препаратами, мы отключаем естественный предохранительный механизм (тот же эффект имеет, кстати, подковывание с фильцами). Метаболизм ухудшается, восстановление замедляется, если совсем не приостанавливается, в то время как восстановительные процессы требуют увеличения интенсивности метаболизма.

Подавляя воспаление противовоспалительными препаратами, мы отключаем естественный предохранительный механизм.

У появления боли тоже есть свои причины: именно она оберегает лошадь от чрезмерной нагрузки, которая может разрушить и без того пострадавшее копыто. Да, мы хотим стимулировать лошадь на движение, но мы не хотим заставлять ее двигаться слишком рано и слишком много, если ее ноги еще не способны нести такую нагрузку! Уменьшение боли важно, если лошадь очень мучается.

Исцеление от ламинита возможно. Хорошее кровоснабжение – главное условие для излечения (восстановления) поврежденных тканей.

В качестве обезболивающих подойдут нестероидные противовоспалительные препараты, можно использовать эквивалент. Однако доза должна быть как можно меньшей, не до полного устранения боли. Кроме того, противовоспалительные и обезболивающие (особенно нестероидные) средства могут раздражать желудок. Ламинит практически всегда связан с изменениями в ЖКТ, поэтому чем меньше раздражается кишечник, тем лучше. Травяные сборы, не нагружающие ЖКТ, или минимально нагружающие его, в этом смысле более приемлемы.

В некоторых случаях помогает ацетилпромазин, который успокаивает и расширяет кровеносные сосуды. Следует, однако, помнить, что, во-первых, внутривенные сосудорасширяющие средства через кровь также влияют на процессы в копыте, в то время как оно пытается исправиться само, а, во-вторых, препараты, вроде АСР не следует давать на ранних стадиях ламинита, когда пусковые факторы заболевания еще находятся в крови лошади, иначе это позволит большому количеству вредных веществ достичь ламины. Эти препараты больше подходят, когда острая стадия уже миновала, а лечение еще требуется.

Ни в коем случае нельзя помещать большую лошадь в табун, даже родной и привычный! К сожалению, лошадиные законы жестоки, ослабевшая, не способная постоять за себя лошадь может подвергнуться нападкам сородичей. Ее могут загнать и избить, заставить двигаться тогда, когда ей это противопоказано.

Однако, разумно ограничивая лекарства, помните: если лошади становится все хуже и медикаменты остаются единственным способом поднять ее на ноги – приходится расставлять приоритеты. Обсудите варианты с ветеринаром, которому доверяете.

Необходимо учитывать, что при расчистке чрезмерно длинного, проваленного копыта (особенно если оно долговременно подвергалось традиционному лечению)

под слоем старого и частично разрушенного рога можно увидеть край копытной кости (при первой расчистке или через несколько дней). В этом случае для передвижения лошади необходимы копытные ботинки или другая «мягкая» защита. Эту область также необходимо обрабатывать настоем ромашки или прополисом; новый рог должен сформироваться в течение нескольких дней.

В некоторых запущенных случаях ламинита воспаляется весь листочковый кориум, и копытная

кость «проваливается» в подошву (это состояние также может быть следствием исключительно плохого рога копытных стенок, обычно из-за долговременной ковки, при которой стенки просто сжимаются под приходящимся на них весом). При понижении копытной кости лошадь обычно нуждается в специальном резиновом полу копытной клиники, и до того, как копытная кость вновь приобретет естественное подвешивание в копытной капсуле, пройдет по меньшей мере полгода после того, как ей будут предоставлены идеальные условия содержания и профессиональная расчистка два раза в неделю.

«Full sole» возникает в результате опоры копытной кости в подошву только после года игнорирования проблемы (и часто из-за отсутствия должного внимания), когда вогнутая поверхность подошвы копытной кости становится плоской.

Другой экстремальный случай – отделение всей капсулы в результате воспаления листочкового слоя и кориума подошвы. Если капсула не сошла (что бывает крайне редко и обычно происходит на скаковых дорожках, аренах цирков и в других местах, где запредельная нагрузка сочетается с безграмотным менеджментом), а просто слабо держится на копыте, лошади нужно предоставить естественные условия, отсутствие сотрясений от опорной поверхности, возможность свободно двигаться безо всяких бинтов, примерно через полгода лошадь отрастит новый нормальный рог. Если т.н. снос капсулы все же произошел, то губчатый рог достаточно быстро покроет «голое» копыто и благодаря снятию давления (лошадь не будет становиться на него) рог копытных стенок отрастет значительно быстрее, и лошадь снова сможет частично опираться на копыто. Целиком копытная капсула восстановится не меньше, чем за полгода.

Традиционное лечение ламинита (последующее ограничение циркуляции крови из-за заточения в деннике и ослабление ударной амортизации из-за ковки, отравление токсинами после приема химических лекарств, пересушивающих и повреждающих кориум, из-за срезанной или недостаточно наклоненной зацепной стенки, при которой лошадь не может перенести вес назад из-за боли в излишне отросших пятках) приводит только к его продлению или полной невозможности излечения.

Рецидивирующий ламинит, который лечили в традиционной манере (или вообще не лечили), может привести к сильнейшей деформации копыта, при которой край копытной кости будет постепенно разрушаться.

Вместо данных мер лошади необходимо предоставить естественные условия жизни, хороший рацион, частую физиологически правильную расчистку, свободу движения по мягкой или амортизирующей поверхности для возвращения деформированных копыт к их естественной здоровой форме.



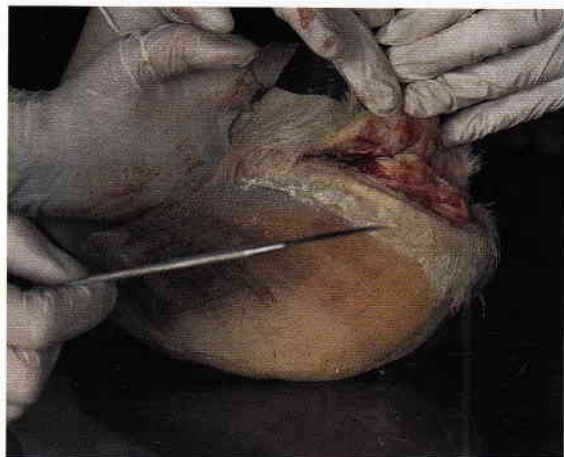
Илл. 5.1а–б. Форма копыта с хроническим фаундером. Обратите внимание на форму венчика, боковые части его выдвинуты вверх латеральными хрящами, которые в свою очередь были вытолкнуты вверх из-за ротации копытной кости. Форма венчика – всегда явный признак фаундера. Также посмотрите, насколько коротка стенка зацепа по сравнению с пяточными и боковыми частями копытной капсулы. Это произошло из-за того, что дорсальная область венчика разрушена, рост «сцепления» рога в этой области сильно затруднен. (© Л. Невзорова, А. Нос)



Илл. 5.1с. Подошва этого же копыта, как видите, растяжение белой линии от пятки до пятки, сами стенки в пяточной области слишком высоки. Рог подошвы толстый и крепкий. (© А. Нос)



Илл. 5.1д. На этом фото вы видите периопль, вернее то, во что он превратился. Периопль неизбежно повреждается при ламините, фаундере, так как он лежит поверх венчика и не может быть не затронут. (© А. Нос)



Илл. 5.1е. На этом фото кожа по венчику приподнята над латеральными хрящами. (© А. Нос)



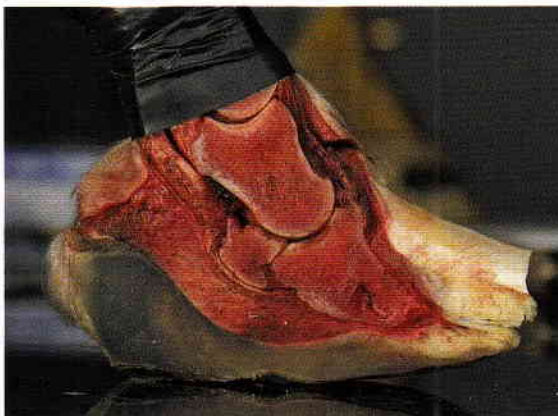
Илл. 5.1ф. Обратите внимание на то, как глубоки коллатеральные желоба (высокие пятки и толстая подошва) и то, что белая линия повреждена до самого заворотного угла. На половине копыта мы показываем, до какого места можно расчищать пятки. Нельзя трогать область зацепа, то есть переднюю половину копыта. Понижать можно только пятки. (© А. Нос)



Илл. 5.1g. Понижение пяток. (© А. Нос)



Илл. 5.1i. Пониженная пятка. Обратите внимание, зацепная область подошвы не тронута. Стенка (грубо) обкусана так, чтобы на нее не приходилась нагрузка. (© А. Нос)



Илл. 5.1k. Теперь переворачиваем копыто и смотрим на сагиттальный разрез. Обратите внимание на положение и форму копытной кости. Очевидно, что пятку можно понизить еще немного, однако мы этого не делаем. Обратите внимание на кератиновый клин (область разросшейся белой линии), который заполняет пространство между копытной костью и стенкой. Также обратите внимание на повреждение венчика, его кориума. Толстая подошва в зацепной области – очень хороший признак. Понимаете, почему ее нельзя срезать? На ней лежит кончик копытной кости. Копыто могло восстановиться, если бы были приняты правильные меры. (© А. Нос)



Илл. 5.1h. Пятка (грубо) понижена до уровня стрелки, что позволит вернуть копытную кость в положение, параллельное земле. (© А. Нос)



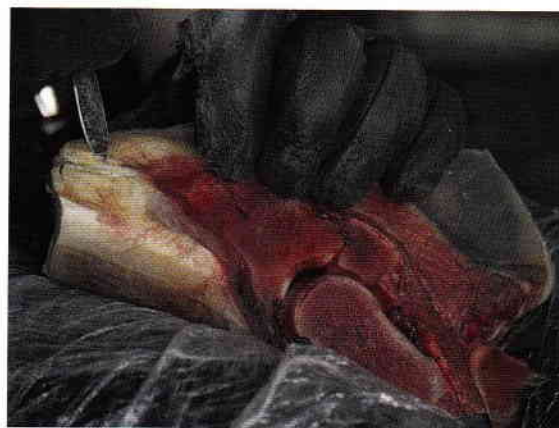
Илл. 5.1j. Угол венчика не соответствует 30 градусам, но в данном случае на углы не стоит обращать внимание. Ориентируемся на уровень подошвы. Копыто поставлено на пятку таким образом, чтобы вернуть копытной кости нормальное физиологичное положение. Зацепная часть висит в воздухе, что нормально и желательно при фаундере. (© А. Нос)



Илл. 5.1l. Расчистка пяточной области. Мы обнаружили, что белая линия здесь нормального качества, эти пятки могли бы нести нагрузку. По мере приближения к зацепу белая линия становится все более и более поврежденной, здесь она не в состоянии выполнять свои функции, мы видим, что листочковый слой был разрушен. (© А. Нос)



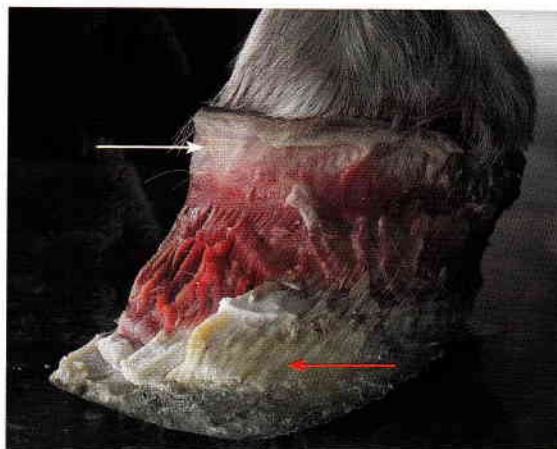
Илл. 5.1m. Вот такую глубину имеет коллатеральный желоб даже при расчищенных (пониженных) пятках. Этот признак позволяет нам судить о толщине подошвы, если желоб настолько глубокий, мы можем понижать пятки без риска излишне истончить подошву. (© А. Нос)



Илл. 5.1n. На этом фото мы пытаемся нащупать линию, по которой можно было бы отсоединить стенку от кости. Но четкой линии больше нет. Все пространство между подошвой и стенкой заполнено патологически разросшимся ламинарным рогом. (© А. Нос)



Илл. 5.1o. Вот такой толщины подошва была у этого копыта! На срезе вы видите: стенку, белую линию и подошву. (© А. Нос)



Илл. 5.1p. Копытная капсула с невероятным трудом отделена. Теперь вы видите, что ткани венчика отсутствуют, ламины дорсальной стенки имеют патологическую смятую форму, не способную работать, а рог белой линии боковых частей заходит высоко на ламины (тоже патология), чтобы хоть как-то укрепить кость в копыте. (© А. Нос)



Илл. 5.1q. Мы понизили пятку настолько, чтобы подошва в зацепной части под копытной костью оставалась намного толще, чем в пяточной области. После этого копытная кость встала на место и приняла правильное положение. (© А. Нос)



Илл. 5.1r. Обратите внимание, как патологически разросшийся рог белой линии проникает в поврежденные ламины. Таким образом копыто само пытается укрепиться, ведь ламины разрушены и не в состоянии удерживать кость самостоятельно. Отделить чисто стенку от копытной кости в таком случае не представляется возможным. (© А. Нос)



Илл. 5.2а. Обратите внимание, подошвенная поверхность кости не параллельна земле, как должно быть, а имеет острый угол. Он соответствует форме копытной капсулы. Это произошло из-за того, что ротация копытной кости была слишком сильной, лошади было трудно стоять из-за болей в зацепной области, кровоснабжение было нарушено и передняя часть копытной кости резорбировалась – просто исчезла. (© Д. Райкин)



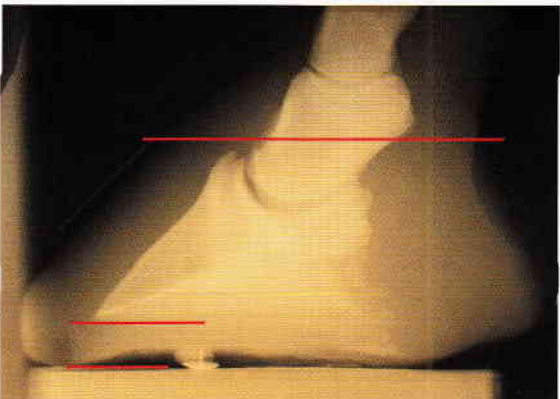
Илл. 5.2б. Это половинка той же кости. Обратите внимание на структуру латеральной ветви копытной кости. На ее поверхности теперь расположены подобные сталактитам шипики. Также обратите внимание на подошвенную поверхность кости: она имеет две плоскости, и ее зацепная часть несла всю нагрузку. (© Д. Райкин)



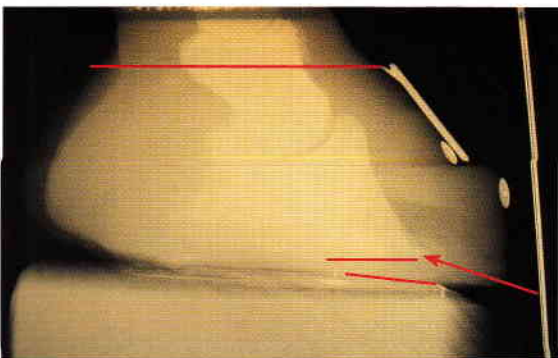
Илл. 5.2с. Обратите внимание на отсутствие четкого контура копытной кости, на то, как она резорбировалась в области зацепа и как торчит костная ткань (шипиками) в боковых частях. Это произошло потому, что копытная кость была лишена нормального кровоснабжения долгое время в результате постоянных воспалений. Также вы можете видеть, как аномально расширен сосудистый канал в толще латеральной поверхности кости. (© Д. Райкин)



Илл. 5.2д. Для сравнения структура и форма здоровой копытной кости. (© М. Сотникова)



Илл. 5.3. На рентгеновском снимке вы видите, что копытная кость находится в правильном положении и дорсальная стенка копыта параллельна ей. Наклон копытной кости по отношению к земле верен. (© P. Laidley)



Илл. 5.4. Это копыто с хроническим фаундером и синкером. Обратите внимание на толщину подошвы, на то, как видоизменена копытная кость в зацепной части (на ней заметно своеобразное «острие» – это разрастание свидетельствует о том, что кость пыталась восстановить параллельное земле положение), на угол ее расположения и отсутствие параллельности с дорсальной стенкой копыта (пятка в этом копыте понижена правильно, сделано максимально возможное). (© P. Laidley)

6. Реабилитация и профилактика

Синди Салливан, один из лучших специалистов по копытам в мире, пишет: «Реабилитация лошадей, переболевших фаундер-ламинитом, включает в себя гораздо больше, чем правильная расчистка копыт. Успешное восстановление лошади зависит от множества факторов ее жизни, каждый из которых важен. Многие из моих предложений наверняка будут противоречить рекомендациям вашего ветеринара. Не бойтесь поделиться с ним своим мнением, обсудить ваши планы, но помните, что лошадь ваша и в конечном счете, решение принимаете вы...». Пожалуй, то же самое можно сказать и про профилактику ламинита, особенно у лошадей, имеющих к нему склонность (пожилых, тучных, инсулинозависимых и т.д.).

Советы Синди Салливан охватывают практически все стороны лошадиной жизни, и есть смысл познакомиться с ними и принять их на вооружение.

1. Прогулки

«Без движения полное исцеление от ламинита невозможно. Хорошее кровоснабжение – главное условие для излечения (восстановления) поврежденных тканей у любого животного, включая человека – достигается только благодаря движению: переходя с места на место, лошадь улучшает циркуляцию крови в копытах, причем гораздо эффективнее, чем под влиянием каких бы то ни было лекарств. Помещать лошадь в денник для «выздоровления» противопоказано и в физиологическом, и в психологическом отношении. Конюшня – не место для склонных к ламиниту лошадей. Правильная стратегия – это выгул 24 часа в сутки 7 дней в неделю. **Но заставлять лошадь с ламинитом двигаться нельзя!** Просто предоставьте ей самой возможность решать, что делать¹.

Однако лошадь должна иметь стимул для движения: вы можете предоставить ей хоть 40 гектаров левады, но если весь день она будет стоять у ворот в ожидании еды, это будет равносильно стоянию в деннике. Если лошадь не хочет двигаться, то вы должны обустроить леваду так, чтобы стимулировать движение, или каждый день ходите с ней на прогулку, естественно, не принуждая ее к движению насильно.

Лошади – социальные животные и для душевного равновесия нуждаются в присутствии другого живого существа. Будет правильно, если этим другом сможете стать вы. Совместные прогулки, легкие занятия на шагу или – по состоянию – на рыси (разумеется, не верхом на ней!) станут основой для движения. Однако если большую часть времени ваша лошадь остается одна, найдите ей напарника из соплеменников. В зависимости от состояния лошади вы можете начать со спокойного компаньона, который не станет задираť недавно переболевшую лошадь, но будет стимулировать ее на движение.

К сожалению, не все так просто. Любая чрезмерная, слишком ранняя или слишком длительная нагрузка на копыто может спровоцировать дальнейшее отслоение ламины.

Так что решение по поводу выгула в каждом конкретном случае должно приниматься со всей тщательностью, чтобы оценить риск возможных повреждений при передвижении лошади. Как скоро начнет двигаться ваша лошадь и как активно она будет это делать – зависит от индивидуальных потребностей и степени физического повреждения. Кстати, ухудшение состояния из-за выгула может снизиться, если у лошади понижены пятки и укорочен зацеп.

Индикатор нестабильности в копыте – боль. Если в результате прогулки лошадь стала чувствовать

¹ Это касается лошадей, способных передвигаться! Если лошадь не в состоянии двигаться, она может быть временно помещена в денник с толстой подстилкой.

себя хуже сразу или на следующий день, это свидетельствует о продолжающейся нестабильности в копыте, и все прогулки должны быть остановлены до улучшения состояния.

Во всех прочих случаях иммобилизация только замедлит процесс восстановления, а он может происходить лишь при достаточном уровне циркуляции крови в копыте, то есть при движении.

Не знаю, надо ли говорить, но никакой принудительной нагрузки не может быть вплоть до полного выздоровления».

От себя добавлю, что нельзя ни в коем случае помещать больную лошадь в табун, даже родной и привычный! К сожалению, лошадиные законы жестоки, ослабевшая, не способная постоять за себя лошадь может подвергнуться нападкам сородичей. Ее могут загнать и избить, заставить двигаться тогда, когда ей это противопоказано.

2. Разработка рациона

Разумеется, никто не станет предлагать вам морить и без того больную лошадь голодом, как это раньше практиковалось некоторыми ветеринарами. Однако любое превышение нормального веса – это та капля, которая может стать последней. Обязательно спланируйте рацион и следите за изменениями в самочувствии вашей лошади.

Концентраты. Из рациона заболевших ламинитом лошадей необходимо немедленно убрать овес, ячмень, кукурузу, мюсли, отруби – в общем, любые концентрированные или сладкие корма. Убедитесь, что лошадь не имеет свободного доступа к концентратам! Диета больных или склонных к заболеванию лошадей – это вода, сено, трава (по сезону), а также витаминные и минеральные добавки.

Трава. Это основной элемент рациона всех лошадей, и трудно предположить, чтобы в одночасье трава сделала больной прежде совершенно здоровую лошадь. Однако если лошадь инсулин-резистентна, если у нее есть проблемы с обменом веществ, если ее организм ослаблен – любая пища может стать ядом. Для лошадей, переболевших ламинитом, правильный выбор травы становится важным фактором в реабилитации и предотвращении новых приступов.

Степень ламинитогенности того или иного пастбища определяется содержанием в траве NSC. NSC (от англ. *non-structured carbohydrates*) – неструктурированные карбогидраты (углеводы, моносахара), являющиеся своего рода звеньями полимерных цепей структурированных карбогидратов, например, целлюлозы или клетчатки. Если в растении синтезируется больше углеводов, чем потребляется, растение связывает простые сахара и хранит их в форме крахмала или полимеров фруктозы.

В отличие от простых сахаров – крахмал, полимеры фруктозы и клетчатка не перевариваются в тонком кишечнике лошадей. Избыточные сахара

и клетчатка попадают в слепую кишку и толстый кишечник, где подвергаются ферментации кишечной микрофлорой. Бактерии, которые стремительно размножаются, чтобы справиться с углеводной перегрузкой, порождают кислоту, снижая соответственно уровень pH. Если популяция бактерий резко возрастает, pH падает ниже 6, и бактерии, перерабатывающие клетчатку, начинают умирать, вырабатывая эндотоксины и, что возможно, более существенно, повреждая ткань, выстилающую кишечник. Это облегчает токсинам доступ в кровоток, по которому они достигают кровеносной системы копыт, включая «пусковой механизм», активирующий матричные металлопротеиназы.

Количество углеводов в траве или сене может сильно варьировать в зависимости от условий среды, состояния пастбища, времени укуса и заготовки сена. Реальная возможность обезопасить лошадь в данном случае – это кормление низкоуглеводной травой. Контролировать углеводную емкость в сторону ее уменьшения можно, обеспечивая соответствующий пастбищный менеджмент, учитывая возможные стрессовые факторы среды и регулируя режим выпаса, укос, заготовку и подачу сена – к примеру, при замачивании сена помимо пыли и спор, из него вымывается часть сахаров. Анализы травяного сена показывают, что содержание в нем NSC варьирует от 1% до более чем 40% от сухого вещества. Если вы хотите обезопасить вашу лошадь – соблюдайте правила пастбы и заготовки сена.

Время суток. Растения продуцируют сахара в ходе фотосинтеза в течение светового дня. CO_2 (углекислый газ) + H_2O (вода) + солнечная энергия = сахар (глюкоза). Ночью растения используют эти сахара для дыхания и роста, превращая простые сахара в целлюлозу для построения клеточных стенок и получения энергии. Поэтому самый низкий уровень NSC будет примерно с 3 до 10 часов утра. Он достигнет своего максимума во второй половине дня и начнет падать после заката солнца. Так что лучшее время для пастбы и сенозаготовки для лошадей, склонных к ламиниту – раннее утро.

Стрессы. В стрессовых условиях (понижение температуры, недостаточность влаги, засоленность почвы) дыхание прекращается до того, как прекратится процесс фотосинтеза. Простые сахара, не вовлекаясь в респирацию, будут накапливаться. Вот почему после дождя, прошедшего после длительной засухи, мы можем наблюдать большой скачок в росте. Трава, накопившая сахара в основаниях своих стеблей и черешках листьев в «стрессовом» режиме, готова их использовать с первым дождем, потеплением или с получением питательных веществ.

Температура. Ночное падение температуры до 5 градусов по Цельсию вызывает значительный рост сахаров и фруктанов. Продолжительность низких температур будет оказывать прямое влияние на

количество сахаров, оставшихся после предыдущего дня. Неделя низких температур с достаточной освещенностью может удвоить NSC в траве.

Солнечный свет. Это важнейший фактор, влияющий на содержание углеводов в растении. Облачная погода или тень уменьшают количество NSC. После череды солнечных дней и холодных ночей выпас лучше ограничить.

Сезон. Молодая весенняя трава особенно богата сахарами, но в любое время года чересчур пышная трава может оказаться ловушкой для лошадей из группы риска – старых, тучных или лишенных движения. Если у вашей лошади уже были проблемы с ламинитом, если был фаундер, она, скорее всего, будет реагировать на пышную траву. Всегда.

Части растения. На разных этапах роста разные части растения будут содержать максимальное количество сахаров. Когда растение вырастет из зерна, молодые листья могут быть местом их доставки, утилизации и хранения до тех пор, пока лист не достигнет своего нормального размера. Когда трава достигнет 15-18 см в высоту – максимальное количество сахара переместится в стебель. Зоны роста образующихся репродуктивных органов, цветков и позднее – семян, становятся самыми нуждающимися в сахарах зонами. Эти части цветка будут содержать максимальное количество сахара, и потому частенько можно наблюдать, как лошади выборочно кушают недавно появившиеся вершки. Эти молодые верхушки могут содержать вчетверо больше сахаров, чем листья травы в стадии роста, и потому они оказываются самыми лакомыми кусочками для лошадей.

Вид травы. При выборе конкретного вида травы учитывайте следующие моменты: местные, неулучшенные сорта, несмотря на сложность их выращивания, предпочтительны, так как содержат меньше сахаров, чем более ценные «кормовые травы», собранные при тех же условиях. Холодолобивые травы, такие как костер безостый, тимopheевка, ежа сборная, овсяница тростниковидная, пырей, содержат больше NSC, чем травы теплолюбивые, накапливающие вместо фруктанов крахмал, естественно ограничивающий собственный процесс производства. Избегайте сена таких зерновых культур, как овес, пшеница, ячмень, рожь или тритикале. Они были селекционированы по принципу максимального содержания крахмала, и, скошенные на стадии зачатка цветка, они содержат огромное количество сахаров, готовых к использованию для развития семян. Люцерна, клевер и другие бобовые содержат много NFC (non-fiber carbohydrates, то же, что и NSC), но около половины этого количества может быть представлено пектином, который является безопасным углеводом. Возможно, причины «клеверного» или «люцернового» ламинита связаны с высоким содержанием в них белка. Однако помни-

те, что генетические разновидности одной и той же травы, а также травы, выращенной в разных условиях, будут иметь разный уровень содержания NSC.

При кормлении не забывайте:

- Физиология лошади такова, что она должна есть маленькими порциями практически постоянно в течение 24 часов. В природе рацион лошади состоит в основном из травы, причем не одного вида травы, как это обычно происходит на наших культурных пастбищах: лошади путешествуют на много километров, поедая самые разнообразные растения.
- Хотя трава естественна для лошадей, домашнее содержание несет в себе опасность для лошади, живущей на богатом зеленом пастбище. В дикой среде лошадь должна пройти много километров в день (примерно 20 и больше), чтобы добыть необходимое количество еды. Домашней лошади, гуляющей на богатом пастбище, достаточно пройти несколько метров, чтобы полностью насытиться: не злоупотребляйте чересчур густой травой.
- Используйте систему ротации пастбищ. Переводя на новое, ухаживайте за предыдущим. Сектора, которые в начале лета использовались под выпас, смогут восстановиться, если позволить им повторно зарости травой до того, как их убьют заморозки. Тогда вы сможете использовать это пастбище для прогулок и подкормки зимой. Не забывайте про удобрения – навоз, к сожалению, появляется в случайных местах и полностью поддерживать пастбище не может. Если возможно, обязательно возьмите пробы почвы и отрегулируйте применение удобрений в соответствии с нормами.
- Неверно полагать, что только зерновые рационы могут стать причиной ламинита. Неправильно выращенное или высушенное сено также способно спровоцировать ламинит. Минимальное количество сахаров будет в сене, скошенном на зрелой стадии роста растения. После появления стрессовых факторов уровень сахара снова поднимется. Длительность сушки – также важный фактор, влияющий на то, какое количество сахара останется в сене. Прохладная облачная погода с высокой влажностью, которая увеличит период заготовки, приведет к более низкому уровню сахара в сене. Легкий дождь может вымыть существенное количество сахара и замедлить дальнейший процесс высыхания (белок вымывается только очень сильным дождем или чрезвычайно долговременной сушкой). Такое сено обычно считается «не очень хорошим», даже если условия после дождя были хороши для высыхания, и сено получилось без плесени. Однако для склонных к ламиниту лошадей оно может оказаться самым подходящим. Избегайте сена, скошенного через неделю после засухи или после заморозков. Если у вас есть выбор, то выбирайте сено из травы, не подвергшейся стрессовым факторам. NSC в ней будет минимальным. Гарантированно

подтвердить это можно только при помощи лабораторного анализа.

- Если приходится довольствоваться имеющимся сеном, замачивайте его как минимум на 60 минут в холодной или на 30 минут в горячей воде, высушивайте и скармливайте до того, как оно запреет. Каждый раз используйте свежую воду – в использованной сахар может забродить. Если и после этого уровень превысит 12% (один раз сдайте сено в лабораторию) – выкидывайте сено и ищите другое.

Учтите, что при таком долгом замачивании вымываются витамины и минералы! Долго так кормить нельзя! Такой способ оставьте на крайний случай, если другого сена нет.

3. Вакцинация, дегельминтизация, лечение других заболеваний

Антигельминтики (глистогонные) – это химические яды, созданные чтобы убивать внутренних паразитов. Антигельминтики относительно безопасны для здоровой лошади, но могут спровоцировать

ламинит у лошади с хроническим фаундером! Хотя паразитов действительно следует держать под контролем, но следует учитывать, что у страдающих хроническим фаундером лошадей метаболический баланс

уже нарушен, и организм может не справиться с количеством токсинов, образующихся вследствие процедуры дегельминтизации. Иммунная система справляется не всегда. Вам придется работать в паре с ветеринаром, разрабатывая программу по оздоровлению лошади, сокращая количество вакцинаций и дегельминтизаций.

Попросите, чтобы ваш ветеринар сделал анализ навоза, проводите дегельминтизацию только в том случае, когда это абсолютно необходимо – если количество гельминтов превышает допустимые нормы и серьезно угрожает здоровью.

Превентивные меры, как правило, недооцениваются, однако при соблюдении правил гигиены удастся держать гельминтов под контролем. Достаточно обеспечить лошади чистоту. Следите, чтобы еда и навоз никогда не соприкасались. Тщательно убирайте денники, следите, чтобы лошадь не ела втоптанное в подстилку сено, поддерживайте идеальную чистоту в леваде. Следите, чтобы лошадь не ела траву рядом с навозом (в естественных условиях лошади всегда обходят кучи стороной). В условиях дефицита травы менее брезгливые или более голодные лошади могут объедать траву в непосредственной близости от навоза и получить партию яиц гельминтов. Убирайте навоз в левадах не менее двух раз в день.

Также обсудите с вашим ветеринаром возможность уменьшения количества прививок или отказа от них, хотя бы на год или два. Если

ваша лошадь не путешествует и не находится на конюшне, где постоянно обновляется поголовье лошадей, то от многих прививок можно легко отказаться. Если же вакцинации действительно необходимо проводить, постарайтесь убедить врача использовать только моновакцины (против отдельных заболеваний), максимально отодвинув по времени одну прививку от другой. Не делайте все разом, старайтесь минимизировать вредные для здоровья лошади факторы. Так или иначе, вам придется взвесить и сравнить риски беспрививочного существования и риски провоцирования еще одного эпизода ламинита.

Следите за своевременным излечением или поддержанием максимально долгой ремиссии тех заболеваний, которые могут спровоцировать ламинит.

Факторами, способными вызвать ламинит, являются задержка плаценты, любое отравление, лечение антибиотиками и любое бактериальное или вирусное инфицирование. Всегда проверяйте медикаменты, которыми вы лечите вашу лошадь, на предмет ламинитогенности. Применение антибиотиков при лечении некоторых инфекций может быть неизбежно, но мы должны учитывать, что вызванный лечением дисбактериоз может спровоцировать ламинит.

Применение же кортикостероидов является одним из очень опасных факторов, способных спровоцировать развитие ламинита. Никогда не применяйте кортикостероиды без крайней необходимости!

Если у вашей лошади наблюдается сильная хромота на одну ногу, для предотвращения ламинита на здоровой ноге необходимо облегчить давление на нее: увеличение нагрузки может привести к поражению листочкового слоя. Это типичная ситуация. Ветеринары знают: если лошадь стоит 2 недели на 3 ногах, скорее всего на парной разовьется ламинит.

Следует максимально безопасно снять боль на парной, несущей большую нагрузку ноге и поддержать или укрепить поврежденную ногу (лангеты, гипс, бандаж Роберта Джонса), чтобы лошадь смогла переносить вес со здоровой ноги на больную, даже в случае перелома, порванных связок и т.д., хотя бы периодически. Лошадь может быть подвешена, что значительно сокращает риск развития ламинита в связи с травмой другой конечности, если на нее совсем нельзя опереться.

Таким образом, теперь вы знаете, что существуют предрасполагающие к первичному или повторному развитию ламинита факторы, и мы в состоянии нейтрализовать их правильным содержанием!

Я очень надеюсь, что вышеизложенная информация поможет вам справиться с ламинитом даже самостоятельно. Подробно о правильной расчистке копыт читайте в следующей книге серии «Лошадиный Менеджмент Nevzorov Haute Ecole» – «Практика Школьной расчистки».

Следите за своевременным излечением или поддержанием максимально долгой ремиссии тех заболеваний, которые могут спровоцировать ламинит.



Илл. 6.1. Копыто после ламинита с фаундером и синкером. Копытная кость в этом копыте опускалась неравномерно. Отслоение белой линии в дорсальной и латеральной областях свидетельствует о том, что копытная кость сместилась не только назад, но и в сторону, что и подтверждено рентгеном. Копыто теперь расчищено верно, и наверняка могло восстановиться. (© А. Мигаль)



Илл. 6.2. Хронический фаундер, копыто само пытается восстановить баланс, соответствующий наклону копытной кости, но с такими высокими пятками это нелегко. Если их срезать, копытная кость будет параллельна земле и копыто восстановится. (© P. Laidley)



Илл. 6.3. После ковки и многих лет ламинита и фаундера копыта находятся в ужасном состоянии, но на правом снимке они после первой реабилитационной расчистки, при которой нельзя убирать сразу много рога и понижать сильно высоту пяток. (© P. Laidley)



Илл. 6.4а. Переднее копыто с хроническим фаундером вновь подверглось приступу ламинита. Обратите внимание на форму копытной капсулы и угол, под которым в нее входят кости пальца. (© P. Laidley)



Илл. 6.4б. Это заднее копыто с хроническим фаундером, оно многократно переносило ламинит. (© P. Laidley)



Илл. 6.4с. Высоченные пятки, стрелка лежит намного ниже стенок. (© P. Laidley)



Илл. 6.4д. Также обратите внимание и на медиа-латеральный дисбаланс. (© P. Laidley)



Илл. 6.4е. Уровень подошвы отчетливо показывает, сколько рога стенок необходимо убрать. (© P. Laidley)



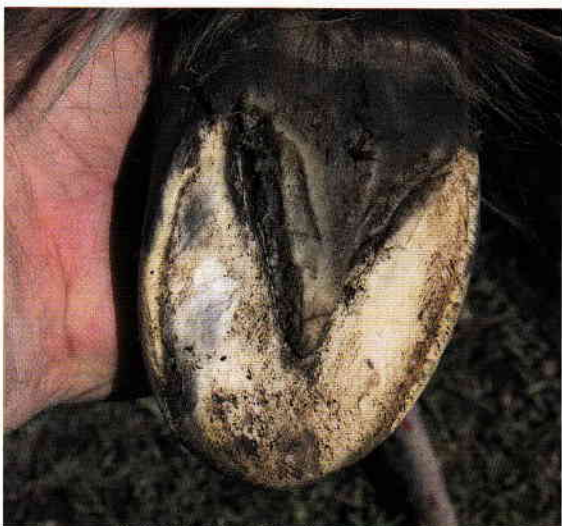
Илл. 6.4ф. Стенки отслоились и оттягивают и без того травмированную ламину и белую линию. (© P. Laidley)



Илл. 6.4g. Отчетливо видно, что подошва не расчищена до живого. Тронута только область пяток и стенки. (© P. Laidley)



Илл. 6.4h. Обратите внимание, насколько понижены заворотные углы и пятки, зацепная часть подошвы НЕ тронута. (© P. Laidley)



Илл. 6.4i. Подошва расчищена. Хорошая стрелка и пятки примут на себя вес. (© P. Laidley)



Илл. 6.4j. Обратите внимание на то, как опилены стенки для предотвращения растяжения белой линии вследствие повреждения ламин. (© P. Laidley)



Илл. 6.4k. Обратите внимание на то, как понижены пятки – вплоть до уровня стрелки, – чтобы вернуть копытную кость в физиологически верное положение. (© P. Laidley)



Илл. 6.5. Постанов ног при подостром ламините. Лошадь демонстрирует наличие сильных болей в передних копытах. (© P. Laidley)

Приложение.

Лечебная и реабилитационная расчистка фаундер-ламинита – наглядно



Знаменитый австралийский унгулолог Питер Лейдли предоставил нам свои фотоматериалы, свидетельствующие о том, что ламинит даже в самых страшных своих проявлениях – фаундер с прободением подошвы – излечим, если за дело берется специалист.

На следующих фото вы увидите, как Питер за год регулярных расчисток вернул здоровье Глинну – жеребцу пони (на этом фото ему уже за двадцать). После многих лет неправильной расчистки и тяжелого «травяного» ламинита у Глинна развился фаундер. Он очень страдал.

На помощь позвали Питера.

Питер совершил чудо? Нет, он просто сделал то, что положено делать в таких случаях.

Фаундер излечим!



Илл. 1а-б. Таким Глинна увидел Питер в первый раз (слева). Здесь на лицо очевидные признаки острого ламинита. Обратите внимание на типичную ламинитную позу; задние ноги тоже подведены под корпус.



Илл. 2. Высокие пятки и горизонтальная линия венчика. Выглядит совсем не обнадеживающе, практически торцовые копыта.



Илл. 3. Передняя правая, вид со стороны подошвы. Даже через остатки повязки видно, насколько серьезна рана на запяце.



Илл. 4. Питер начинает расчистку. Здесь он просто удаляет поврежденные ткани, определяя истинную глубину подошвы.



Илл. 5. Треугольники пяток расчищены, излишняя длина заворотных стенок удалена. Обратите внимание: область перед стрелкой вообще НЕ ТРОГАЕТСЯ – запяц разоружен ротирующей копытной костью, пробившей подошву насквозь.



Илл. 6. Передняя правая. Промыта с помощью хлоргексидина. Проникающая рана хорошо видна прямо перед вершиной стрелки.



Илл. 7. Передняя левая. Снова ищем истинную глубину подошвы в пяточной области копыта. Разрушение подошвы не так сильно, но кость все равно хорошо видна через рану.



Илл. 8. Теперь плоско отшлифованные пятки копыта выглядят нормальными. Зацепная часть копытной капсулы разрушена из-за ротации копытной кости.



Илл. 9. Копыто хорошо промыто и готово для наложения повязки. В качестве локального антисептика Глинн получил пенициллин в течение пяти дней.



Илл. 10. Питер отмечает уровень, ниже которого произошло отслоение стенки. Надпилы помогут скорректировать линию дальнейшего роста.



Илл. 11. На передние копыта Питер накладывает повязки, защищающие раны от проникновения болезнетворных бактерий и механических повреждений, а также помогающее Глинну стоять на ногах. Для предотвращения инфицирования использован мед чайного дерева.



Илл. 12. На этом фото рана уже закрыта бинтом, и Питер приматывает на подошвенную поверхность копыта кусок полистирола (вырезанного из упаковочной коробки).



Илл. 13. Жесткая и крепкая строительная клейкая лента покрывает эластичный бинт. Это дает гарантию, что и подушечка, и повязка не сместятся.



Илл. 14. Еще один слой для надежности – слой гибкой пластиковой клейкой ленты. Питер создал устойчивую повязку, которая будет сохраняться на месте в течение трех дней, не оказывая давления на копыто.



Илл. 15. Передние конечности, расчищенные и перебинтованные с использованием подушечки под стрелку. Подушечки были использованы еще раз «при перевязке» через три дня.



Илл. 16а. Задняя правая перед расчисткой. На обеих задних конечностях произошла ротация копытной кости, но открытых ран нет.



Илл. 16б. Это задняя левая перед расчисткой. Здесь также состояние менее тяжелое, чем на соответствующей передней. Открытой раны нет.



Илл. 17. Левая задняя. Обратите внимание! Клеши направлены перпендикулярно к подошве – для уменьшения давления на копытную стенку. Питер убирает стенку до белой линии, срезая ее сверху! НЕ со стороны подошвы. Подошву он не трогает!



Илл. 18. Левая задняя. Подошва расчищена. Багровые синяки на подошве показывают места, где копытная кость нарушила целостность кориума подошвы и начала его разрушать. Зацепную область подошвы Питер не трогает!



Илл. 19. Базальная часть копытной стенки убрана рашпилем перпендикулярно к подошве. До сих пор у Глинна была проблема со стоянием на одной (воспаленной) ноге во время расчистки, так что Питер рашпилевал, поставив ногу на кусок дерева.



Илл. 20. Изменение позы после первой расчистки – и без применения обезболивающих. Теперь пони чувствует себя гораздо лучше. Ему еще многое предстоит пройти, но его шансы выздороветь растут с каждым днем.



Илл. 21 а–б. Пять недель спустя: и на задних, и на передних видны заметные улучшения! Да, здесь еще есть открытые раны, но подошва восстанавливается от пяточной части – к зацепной.



Илл. 22а-б. Обе передние после второй расчистки. Питер зарашпилевал рог стенки, растущей в неправильном направлении, чтобы быть уверенным, что она не пойдет по старому направлению роста. Пережат должен быть там, где бы он был, если бы копыто было здоровым.



Илл. 23. Такой стала левая задняя за время между первой и второй расчисткой.



Илл. 24. А это левая задняя после второй расчистки.



Илл. 25а. На второй расчистке Глинн все еще не мог стоять! Но теперь он уже был уверен – Питер собирается помочь ему.



Илл. 25б. И снова – после расчистки Глинну гораздо комфортнее.



Илл. 26 а-б. Передняя правая – подошва после третьей и четвертой расчисток. В копыте видны огромные изменения – по мере того, как подошва излечивается от пяток к зацепу.



Илл. 27. Левая передняя перед четвертой расчисткой



Илл. 28. Она же – после процедуры. Улучшения очевидны!

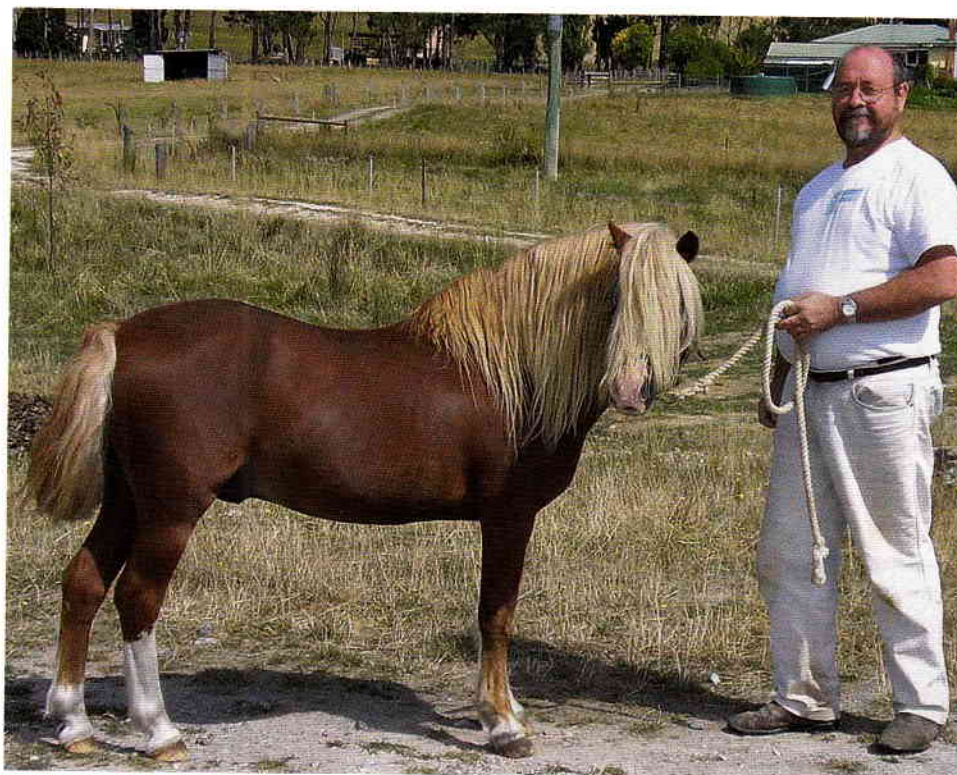


Илл. 29. Это правая передняя, примерно через пять месяцев после начала лечения. Сейчас большая часть неприкрепленной к кости стенки отросла и новая стенка растет крепко соединенная с копытной костью под правильным углом. До горизонтальной линии снизу – старый рог.



Илл. 30. Обе передние, примерно через пять месяцев. Лишний «неправильный» поврежденный рог стенки спилен, копытам придана нормальная форма.

Илл. 31. Через 12 месяцев, день в день, Питер приехал расчистить Глинна снова. Как вы видите, конечности стоят под телом верно, что говорит о том, что болей в копытах пони не испытывает. Обратите внимание на его тело – мускулатура расслаблена, ребра не торчат.



Илл. 32. Правая передняя все еще не идеальна. Остальные копыта полностью восстановились.



Илл. 33. На копытах задних конечностей нет никаких признаков болезни.



Илл. 34. Передние копыта дорсально.



Илл. 35. Задние копыта дорсально.



Илл. 36. Видно, что отделение стенки начинается еще достаточно высоко, но новый рог растет правильно! Это копыто будет здоровым.



Илл. 37. Хотя белая линия еще растянута, видно, какие огромные изменения произошли в копыте за год.



Илл. 38. Левое переднее. Это профиль совершенно здорового копыта.



Илл. 39. Левое копыто с подошвы. Никаких следов перенесенного тяжелейшего заболевания.



Илл. 40. Левое заднее. Все еще нуждается в расчистке – но теперь оно здорово.



Илл. 41. Правое заднее. Также абсолютно нормальное копыто.

Итак, жизнь и полное восстановление после сильнейшей ротации копытной кости и даже прободения подошвы – возможна!

Литература

1. Ackerman, N., Gamer, H. E., Coffman, J. R. and Clement, J. W. Angiographic appearance of the normal equine foot and alterations in chronic laminitis. *J. Am. vet. med. Ass.* 166, 58–62, 1975.
2. Bowker, R. M. et al. Functional Anatomy of the cartilage of the distal phalanx and digital cushion in the equine foot and a hemodynamic flow hypothesis of energy dissipation. *Am. J. of Veterinary Medicine*, vol 59, 8, 1998
3. Coffman, J. R., Johnson, J. H., Guffy, M. M. and Finocchio, E. J. Hoof circulation in equine laminitis. *J. Am. vet. med. Ass.* 156, 76–83, 1970
4. Colles, C. M. and Leffcott, L. B. Laminitis in the horse. *Vet. Rec.* 100, 262–264, 1977
5. Gamer, H. E. Pathophysiology of equine laminitis. *Proc. Am. Ass. equine Pract.* 21, 384–387, 1975
6. Garner, H. E., Coffman, J. R., Halliwell, W. H. and Brown, E. M. Clinical signs of acute alimentary laminitis correlated with cardiovascular and histopathological alterations. *Prnc. Am. Ass. equine Practns.* 20, 61–65, 1974
7. Hood, D. M., Amoss, M. S., Hightower, D., McDonald, D. R., McGrath, J. P., McMullan, W. C. and Scrutchfield, W. L. Equine laminitis In Radioisotopic analysis of the hemodynamics of the foot during the acute disease. *J. Equine Med. Surg.* 2, 439–444, 1978
8. Hood, D. M., Grosenbaugh, D. A. and Mostafa, M. B. The role of vascular mechanisms in the development of acute equine laminitis. *J. vet. intern. Med.* 7, 228–234, 1993
9. Hood, D. M., Stephens, K. A. Physiopathology of equine laminitis. *Comp. cont. Educ. pract. vet.* 3, S 454–459, 1981
10. Jackson, J. Founder: Prevention & Cure the Natural Way, Star Ridge Company, 2000
11. Kameya T, Kiryu, K., Kaneko, M. and Satoh, H. Histopathogenesis of thickening of the hoof wall laminae in equine laminitis. *Jpn. J vet. Sci.* 42, 361–371, 1980
12. Linford, R. L. A Radiographic, Morphometric, Histological and Ultrastructural Investigation of Lamellar Function, Abnormality and the Associated Radiographic Findings for Sound and Foot Sore Thoroughbreds and Horses with Experimentally Induced Traumatic and Alimentary Laminitis, University of California, Davis, USA, 1987
13. Laidley P. Hoofworks: Barefoot Basics. Looking after your horse's feet... naturally, <http://www.hoofworksaustralia.com/>, 2004
14. Molyneux, G. S. and Pollitt, C. C. An electron microscopic study of the laminar dermal microcirculation of the equine foot, University of New South Wales, 1987
15. Pollitt, C. C. The basement membrane at the equine hoof dermal epidermal junction. *Equine vet. J.* 26, 399–407, 1994
16. Pollitt, C. C. Equine Laminitis, Proceedings of the AAEP, 2003
17. Pollitt, C. C. Medical Therapy of Laminitis, St. Louis, 2003
18. Ramey P. Update Laminitis Research, 2005
19. Robinson, N. E., Scott, J. B. and Dabney, J. M. Digital vascular responses and permeability in equine alimentary laminitis. *Am. J. vet. Res.* 37, 1171–1176, 1976
20. Rowe, J. B., Lees, M. J., Pethick D. W., Polfitt, C. C. and Jacobs, K. Prevention of laminitis resulting from carbohydrate overload in horses. *Aust. equine vet. J.* 1, 29, 1994
21. Strasser, H. Who's Afraid of Founder. Laminitis Demystified: Causes, Prevention and Holistic Rehabilitation, Sabine Kells, 2002
22. Strasser, H., Kells, S. The Hoofcare Specialist's Handbook: Hoof Orthopedics and Holistic Lameness Rehabilitation, Sabine Kells, 2000
23. Sullivan, C. Natural Hoof Care, Paradigm for Equine Hoof Care Excellence; AHVMA Proceedings Publication, 2005
24. Trout, D. R. Scintigraphic evaluation in digital circulation during the development and acute phases of laminitis, University of California. Davis, 1987
25. Yelle, M. Clinicians guide to equine laminitis. *Equine vet. J.* 18, 156–158, 1986
26. Watts, K. Articles on Laminitis and Carbs in Forage with support by American Health Foundation, <http://www.safegrass.org/>, 2003–2008

Научно-популярное издание

Невзорова Лидия Алексеевна

**О ЧЕМ МОЛЧАТ ВЕТЕРИНАРЫ.
ЛАМИНИТ**

*Публикуется в авторской
редакции*

Куратор проекта *Тамара Комиссарова*

Ответственный редактор *Стасия Золотова*

Редакторы:

Мария Сотникова, Татьяна Калласи, Александра Оранская,

Елена Есина, Анна Тищенко

Художник *Анастасия Григорьева*

Фотографии:

Лидия Невзорова, Питер Лейдли, Синтия Купер, Елена Есина,

Алина Нос, Анастасия Мигаль, Екатерина Каспрова,

Евгения Демкович, Анастасия Григорьева, Елена Левина,

Ольга Шадрина, Наталья Быкова, Мария Сотникова,

Инна Рочева

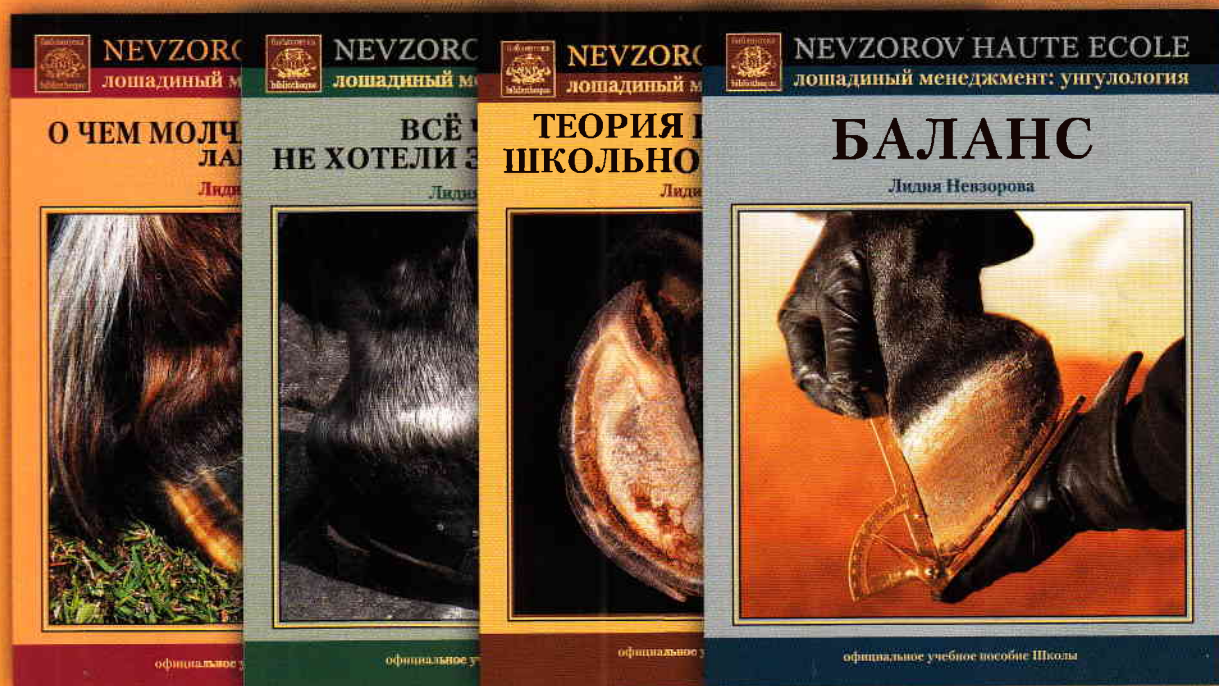
Художественный редактор *Дмитрий Райкин*

Технический редактор *Евгений Муштай*

e-mail: info@hauteecole.ru

www.NevzorovHauteEcole.com

ЛОШАДИНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ: УНГУЛОЛОГИЯ



В книгах этой серии дипломированный ипполог-термографист, специализирующийся на опорно-двигательном аппарате лошадей и унгулологии, член Ученого совета Академии иппологических наук (USA), автор множества трудов по иппологии, статей и книг по лошадиному менеджменту Лидия Невзорова рассказывает о копытах и всем, что с ними связано.

Все брошюры серии «NHE Лошадиный менеджмент: Унгулология» написаны простым и понятным языком и рассчитаны на ветеринаров, ковалей, студентов иппологических вузов, частных владельцев и всех тех, кто искренне заботится о здоровье и комфорте лошади.

В серию вошли:

- Анатомия и физиология копыт
- Баланс
- Контрактура копыт
- Конформация
- Ламинит
- Навикулярная болезнь
- Всё что вы не хотели знать о ковке
- Растяжение белой линии
- Торцовость
- Трещины

- Теория и практика Школьной расчистки



ООО «Nevzorov Haute Ecole»



NEVZOROV HAUTE ECOLE